

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 362

„DATA LIBRARIANSHIP“ AN HOCHSCHULBIBLIOTHEKEN
MIT
WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTLICHER
AUSRICHTUNG

BEISPIELE AUS DER PRAXIS

VON
GUIDO RAUSCHER

„DATA LIBRARIANSHIP“ AN HOCHSCHULBIBLIOTHEKEN
MIT
WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTLICHER
AUSRICHTUNG

BEISPIELE AUS DER PRAXIS

VON
GUIDO RAUSCHER

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Konrad Umlauf
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 362

Rauscher, Guido

„Data Librarianship“ an Hochschulbibliotheken mit wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Ausrichtung : Beispiele aus der Praxis / von Guido Rauscher. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2014. - 154 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 362)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

In der Bibliotheks- und Informationswissenschaft werden mit Bezug auf „Data Librarianship“ neue Dienstleistungen im Zusammenhang mit dem Management von Forschungsdaten im wissenschaftlichen Infrastrukturbereich diskutiert. Dabei stellt sich auch die Frage, welche der neuen Aufgabengebiete auf Basis vorhandener Kompetenzen von Bibliotheks- und Informationsspezialisten abgedeckt werden können. Im ersten Teil der Arbeit wird zunächst der aktuelle Forschungsstand zum datenbezogenen Bibliotheksweisen rezipiert. Im zweiten Teil folgt ein Desk Research zur Praxis der Sammlung und Vermittlung von forschungsrelevanten Datenbeständen an ausgewählten Bibliotheken wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Hochschulen in den Niederlanden und in England. Anhand der für diese Einrichtungen erhobenen Standards erfolgt ein Abgleich mit der Ausrichtung des Angebotes an einer österreichischen Universitätsbibliothek, um Abweichungen und Übereinstimmung zu erkennen. Für die Zusammenschau der Resultate wird anschließend ein erweitertes Ebenen- und Stufenmodell für Datenservices vorgestellt. Schließlich wird ein Fazit gezogen, in welcher Hinsicht die gewonnene Evidenz über den fortgeschrittenen Stand der Umsetzung von „Data Librarianship“ zur Orientierung für die Weiterentwicklung von Datenservice-Angeboten herangezogen werden kann.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im postgradualen Fernstudiengang M. A. Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Library and Information Science) an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Online-Version: <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2014-362>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Lizenz.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
2. Entwicklungen im Data Librarianship	11
2.1 Data Libraries im sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Bereich	11
2.2 Neue Aufgaben im Data Librarianship	20
2.2.1 Kontext e-Science	21
2.2.2 Open Access und Repositorien als Teil von e-Science	24
2.3 Rolle von Bibliotheken im Forschungsdatenmanagement	29
2.4 Neue Tätigkeitsfelder für Data Librarians anhand des Curation Lifecycle Modells (CLM)	34
3. Beispiele aus der Praxis: Bibliotheken sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Hochschulen	39
3.1 Data-Librarianship an der British Library of Political and Economic Science der London School of Economics and Political Science – LSE Library	40
3.1.1 E-Ressourcen Management und Data-Librarianship	40
3.1.2 Data Library und Data Librarian	41
3.1.3 Repositorien an der LSE	46
3.1.4 Management von Forschungsdaten an der LSE Library	47
3.2 Data Librarianship an der Bibliothek der Erasmus Universität Rotterdam - UB EUR	49
3.2.1 UB EUR Data Library, Data Librarian und Erasmus Data Center (EDSC)	50
3.2.2 Institutionelles Repository an der EUR	57
3.2.3 Forschungsdaten an der UB EUR	58
4. Management elektronischer Fachinformation an der Bibliothek der Wirtschaftsuniversität Wien - WU-Bibliothek	60
4.1 Stellenwert von Datenbanken	62
4.2 Datenbanken nach Informationstypus	65
4.3 Managementkreislauf von E-Ressourcen	66
5. Erweitertes Ebenen- und Stufenmodell für Datenservices	73
6. Fazit	87
Abbildungsverzeichnis	95
Literaturverzeichnis	96
Anhang. Tabellen 1 - 3: Web Content Inventory LSE Library, UB EUR, UB WU	107

1. Einleitung

Das Thema Forschungsdatenmanagement wird im bibliothekarischen Zusammenhang der Entwicklungen von e-Science¹, virtuellen Forschungsumgebungen und Open Access breit diskutiert.

Im Mittelpunkt dieser Entwicklungen steht der technologische Fortschritt bei der stetig zunehmenden Generierung und netzbasierten Verbreitung von zum Teil riesigen Datenmengen, die im Zuge von Forschungsprozessen erhoben und verarbeitet werden. Diese Forschungsdaten bilden, ob als „Small Data“ oder „Big Data“² den Ausgangspunkt für neue Forschungsfragen, -prozesse und -resultate³. Als „digitaler Rohstoff“ für neue Wertschöpfungsketten sind Forschungsdaten in der wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft das „neue Erdöl“⁴. Der verantwortliche und organisierte Umgang mit Daten, die überwiegend aus mit öffentlichen Mitteln finanzierter Forschung stammen, ist ein wissenschaftspolitisches Gebot der Stunde.

Gegenwärtig sind Forschungsdaten und speziell das Management von Forschungsdaten durch als Data Librarians bezeichnete Bibliothekare an Informationsinfrastruktureinrichtungen ein zentrales Thema, sowohl für die bibliothekarischen Praxis in Ländern, die in diesem Bereich fortgeschritten sind, als auch in der internationalen theoretischen Diskussion im Rahmen der Bibliotheks- und Informationswissenschaft.

So schreibt Corral in einem 2012 erschienen Übersichtsartikel, der die Entwicklung im Vereinigten Königreich (UK) zum Schwerpunkt hat, zum Thema Daten und Bibliotheken: „The management of the research data generated by e-science and e-research has replaced open access to scholarly publications as the hot topic on the academic library and information services agenda“⁵.

Angesichts des gegenwärtigen Stands des Themas Management von Forschungsdaten an deutschen und insbesondere an österreichischen Hochschulbibliotheken, ist festzuhalten, dass die Diskussion um Data Librarianship in Nordamerika, Großbritannien, aber auch in den Niederlanden gegenüber dem deutschsprachigen Raum weit fortgeschritten ist⁶.

¹ „e-Science“ steht für „enhanced Science“, im Sinne einer neuen, „erweiterten“ Form wissenschaftlichen (Zusammen-)arbeitens auf Basis einer digitalen und vernetzten Forschungsinfrastruktur. Alternativ wird auch von „electronic Science“ gesprochen. Vgl. Gradmann, 2010, S. 280

² Anschaulich zur Verteilung des Datenvolumens auf verhältnismäßig wenige Großprojekte (Big Science) und viele Projekt mit kleineren Dimension: Klump, 2013, S. 575.

³ Dazu die Pressemitteilung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Bewilligung des Förderprogramms „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft - Nachhaltiger Umgang mit Big Data und Small Data. Online verfügbar unter http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2013/pressemitteilung_nr_06/ (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

⁴ So Neelie Kroes, die für die Digitale Agenda zuständige Vizepräsidentin der Europäischen Kommission (KOM), zit. n. EUROPA Press Release - Wissenschaftliche Daten: freier Zugang zu Forschungsergebnissen wird Innovationskapazität der EU stärken. Online verfügbar unter http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-790_de.htm (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

⁵ Corral, 2012, S. 105

⁶ Seit Abschluss der dieser Veröffentlichung zugrunde liegenden Qualifikationsarbeit im Juni 2013 ist im deutschsprachigen Raum eine zunehmende Publikationstätigkeit zum Thema Forschungsdaten(-management) im bibliothekarischen Bereich zu konstatieren;

Dazu zeigt eine 2012 veröffentlichte Studie aus den USA, dass bis zu einem Drittel der nordamerikanischen Academic Libraries plant, innerhalb von zwei Jahren am Management von Forschungsdaten orientierte Maßnahmen umfassend an der eigenen Einrichtung umzusetzen. Dies einerseits als Reaktion auf Vorgaben seitens wissenschaftspolitisch relevanter Akteure, wie der National Science Foundation (NSF), bei Einreichung von Förderanträgen verpflichtend Datenmanagementpläne beizufügen, andererseits auch aufgrund der Nachfrage seitens der Scientific Community nach forschungsrelevanten Serviceangeboten seitens der Bibliotheken.⁷

In einer 2013 veröffentlichten, vergleichenden Studie zur Umsetzung von bibliometrischem Support und dem Management von Forschungsdaten an Bibliotheken in Großbritannien, Australien, Neuseeland und Irland wurde für den Bereich von Forschungsdatenmanagement erhoben, dass rd. 85% der an der Umfrage teilnehmenden britischen Einrichtungen technische Infrastruktur und Ausrüstung anbieten oder ein Angebot in naher Zukunft planen, rd. 57% der befragten Bibliotheken spezifische Beratung leisten oder vorbereiten, 75% der Einrichtungen das Vorhalten von Forschungsdaten an der eigenen Institution pflegen oder planen und fast 78% der Bibliotheken eine formelle Richtlinie zum Umgang mit Forschungsdaten erlassen haben oder erlassen werden.⁸

Eine jüngere Studie zu Data Librarians in den Niederlanden weist nach, dass es dort eine Reihe von Universitätsbibliotheken gibt, die Forschungsdaten zumindest zum Thema ihres Webauftrittes machen, oder bereits Forschungsdaten in ihren digitalen Publikationsservern, den Repositorien, vorhalten.⁹

Für den deutschen Sprachraum ist anzumerken, dass einzelne Initiativen an Hochschulbibliotheken begonnen haben. An der Humboldt-Universität zu Berlin wurde 2013 eine Umfrage zum Umgang mit Forschungsdaten durchgeführt, um den Bedarf an infrastrukturellen Angeboten zu erheben. Im Kontext dieser Studie wird auf einige wenige Beispiele aus der Praxis in Deutschland und der Schweiz verwiesen.¹⁰

Die vorliegende Untersuchung setzt sich zum Ziel, zu erheben, welche Aufgaben Data Librarians erfüllen. Der Fokus richtet sich dabei speziell auf wirtschaftswissenschaftliche Hochschulbibliotheken, an denen die Position bereits fest etabliert ist und an welchen auf eine gewisse Tradition zurückgeblickt werden kann.

siehe aktuell LIBREAS Ausgabe #23, Okt. 2013 <http://libreas.eu/ausgabe23/inhalt.htm>, oder die Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, ZfBB, Jg. 60, 2013, Heft 6, Dez. 2013 http://zs.thulb.uni-jena.de/receive/jportal_jpvolume_00196524 (zuletzt geprüft 29.12.2013). Siehe auch den Hinweis in Fn. 10.

⁷ Vgl. Tenopir et al., 2012, S. 3

⁸ Vgl. Corral et al., 2013, S. 654 - 656 u. Table 3, S. 657

⁹ Vgl. Puttenstein, 2011, S. 41

¹⁰ Vgl. Burger et al., 2013, S. 7-11. Weitere Dokumentationen und Texte zur Studie sowie zum Thema finden sich auf der Webseite zum Forschungsdatenmanagement an der Humboldt-Universität zu Berlin: <http://www.cms.hu-berlin.de/ueberblick/projekte/dataman> (zuletzt geprüft 14.12.2013).

Die Arbeit stützt sich dabei auf die Methode der evidenzbasierten Bibliotheks- und Informationspraxis (EBLIP). Das Verfahren zielt im vorliegenden Kontext darauf ab, praxisrelevante Fragen des Bibliothekswesens, gestützt auf theoretisch fundierte Nachweise der Wirksamkeit von ergriffenen Maßnahmen, zu beantworten.¹¹

EBLIP vollzieht sich in einem mehrstufigen Verfahren¹²:

Klare Formulierung einer Forschungsfrage, die den Prozess der Evidenzgewinnung bis hin zu einem eindeutigen Ergebnis als Antwort auf die Ausgangsfrage steuert.

Suche nach verfügbarer Evidenz in der Fachliteratur, gegebenenfalls Ausweitung der Recherche auf sonstige Informationen aus geprüften Quellen aus Forschung und Praxis.

Prüfung, ob die recherchierten Nachweise hinreichend für die Beantwortung der Ausgangsfrage sind. Falls nicht, muss eigene Forschung betrieben werden.

Auf Grundlage der erhobenen Evidenz wird zunächst eine Entscheidung getroffen, ob Maßnahmen zu setzen sind. Kommt es zu einer Umsetzung, so werden die recherchierten Nachweise in der Praxis erprobt.

Schließlich folgt im Zuge einer Evaluation die Beurteilung, ob die Umsetzung evidenter Verfahren erfolgreich im Sinne der Fragestellung war.

Die forschungsleitende Fragestellung für die vorliegende Arbeit ist,

- zu klären, welche Rollen, Aufgaben und Kompetenzen¹³ mit „Data Librarianship“ bezeichnet werden;
- zu klären, ob europäische Beispiele für etablierte Services als Leuchtturmmodelle für die Entwicklung und die Umsetzung des Berufsbildes „Data Librarian“ im Rahmen einer E-Ressourcen Abteilung an einer österreichischen wirtschaftswissenschaftlichen Universitätsbibliothek dienen können, bzw.
- falls dies aufgrund unterschiedlicher Entwicklungen und Ausprägungen in absehbarer Weise nicht erfolgen wird, in welcher Hinsicht diese Praxisbeispiele für eine Konzeption zur Weiterentwicklung von Dienstleistungsangeboten, „Data Services“¹⁴, herangezogen werden können, die im Bereich von Informationsvermittlung und Bestandsmanagement mit „Data Librarianship“ verbunden werden.

¹¹ Vgl. Stock, 2009, S. 902 - 903

¹² Vgl. Eldredge, 2012, S. 140 - 142

¹³ Kompetenzen im Sinne der DIN-Norm DIN ISO 29990: „Wissen, Verstehen, Fertigkeiten oder Einstellungen, als Eigenschaften, die beobachtbar oder messbar bzw. beides sind und die in einer gegebenen Arbeitssituation sowie in der beruflichen und/oder persönlichen Entwicklung angewendet und beherrscht werden.“ Zit. n. Rau, 2011, S. 15

¹⁴ Vgl. Kellam, 2011, S. 39 - 48 zur Beschreibung der Bereiche „Reference Services“, „Collection Services“ und zusätzlich „Computing Services“ im Zusammenhang mit der Ausübung von datenorientiert bibliothekarischen Tätigkeiten.

Im Sinne des EBLIP Ansatzes handelt es sich bei der Fragestellung nach möglichen Rollenbildern für Data Librarians um „background questions“¹⁵. Diese zielen darauf ab, Hintergrundinformationen zu möglichen Tätigkeitsfeldern zu erforschen, im vorliegenden Fall spezifische Dienstleistungsangebote an Hochschulbibliotheken.¹⁶ In einem ersten Schritt folgt eine Sichtung der deutschsprachigen Fachliteratur zu der Frage, welche Aufgaben Data Librarians erfüllen (Stufe 2 im EBLIP Modell).

Da die erhobene Evidenz für die Beantwortung der konkreten Frage nach der Übertragbarkeit dieser dokumentierten Aufgabenfelder und Kompetenzniveaus im Forschungsdatenmanagement auf die Praxis wirtschaftswissenschaftlicher Hochschulbibliotheken nicht ausreicht, wird in einem zweiten Schritt (Stufe 3 im EBLIP Modell) eigene Forschung betrieben, um die konkrete Umsetzung der Rolle von Data Librarians anhand der im Webauftritt von ausgewählten Hochschulbibliotheken mittels Internet Desk Research erhobenen Angebote festzustellen.¹⁷

Internet Desk Research ist eine Methode der Sekundärforschung, bei der Informationen anhand von über das Internet zugänglichem, bereits vorliegendem Datenmaterial gewonnen und weiter verwertet werden.¹⁸

Ein Anwendungsgebiet von Desk Research ist die erste Analyse neuer Problem- und Handlungsfelder, die sogenannte Exploration. Durch das explorative Verfahren sollen Informationen zu neuen Dienstleistungsangeboten (Erstinformation) und zu deren konkreten Umsetzung (Zusatzinformationen) gewonnen werden.¹⁹ Als aktuelle Beispiele für die Anwendung von Desk Research im Bereich der Erhebung von Data Librarianship bzw. datenorientierten Dienstleistungsangeboten an Hochschulbibliotheken sind die bereits angeführte Untersuchungen aus den Niederlanden²⁰ sowie eine amerikanische Studie, in der das Verfahren als Web Audit bezeichnet wird²¹, zu nennen.

Für die vorliegende Studie kommt, erstmals in diesem Zusammenhang, das aus der Medienforschung und dem Bereich der Suchmaschinenoptimierung stammende Instrument „Web Content Inventory“ zur Anwendung.²² Anhand der damit bezeichneten Inventarlisten soll zum einen das datenorientierte Angebot an den untersuchten Einrichtungen und die damit im Zusammenhang stehenden Dienstleistungen für Universitätsangehörige und Studierende, vom Zugang zu den Daten bis hin zur Unterstützung bei deren weiteren Nutzung, in seiner Struktur breit erfasst werden.

¹⁵ Vgl. Booth, 2004, S.60

¹⁶ Vgl. Geschuhn, 2013, S. 20

¹⁷ Der Zeitraum für die Erfassung und die Auswertung der auf den Webseiten der Bibliotheken publizierten Informationen umfasste April bis Juni 2013.

¹⁸ Vgl. Nickel, 2004, S. 30 - 34

¹⁹ Vgl. Nickel, 2004, S. 34

²⁰ Vgl. Puttenstein, 2011, S. 39 - 49

²¹ Vgl. Reznik-Zellen, 2012, S. 30. Ich danke Frau Reznik-Zellen für die freundliche Übermittlung weiterer Materialien zu ihrer Studie.

²² S. Radl, 2012

Zum anderen soll über die detaillierte Erfassung der verschiedenen Ebenen und Subebenen spezifischer Dienstleistungen die Tiefe der konkreten Ausgestaltung einzelner Aufgaben, bis hin zum Erstellen, der Präsentation und des Verfügbarmachens von Handouts zu einzelnen Datenbanken, bei den betrachteten Einrichtungen erhoben werden.

In einem abschließenden Fazit werden die Ergebnisse des Desk Research zum Entwicklungsstand von Data Librarianship an drei wirtschaftswissenschaftlichen Hochschulbibliotheken in Großbritannien, den Niederlanden und in Österreich, verglichen und hinsichtlich ihrer Aussagekraft zur Beantwortung der Forschungsfrage bewertet.

2. Entwicklungen im Data Librarianship

In einer vielzitierten Arbeit für die britische Forschungsförderungseinrichtung Joint Information System Committee (JISC) weisen Swan und Brown im Zusammenhang mit der Entwicklung von neuen Aufgabenbereichen für Bibliotheken im Umgang mit datenintensiver Wissenschaft und Forschung darauf hin, dass die Funktion des Data Librarians ursprünglich aus dem sozialwissenschaftlichen Bereich stammt:

„Data Librarian: People originating from the library community, trained and specialising in the curation, preservation and archiving of data. Originally, the term data librarian seemed to be confined to librarians dealing with social science data, but the title now encompasses people with data skills in all disciplines.”²³

Diesem expliziten Hinweis auf die Vorreiterrolle von datenorientiert arbeitenden Bibliothekaren²⁴ im sozialwissenschaftlichen Kontext folgend, wurde in der Literatur nach Evidenz für die ursprüngliche Rollenausprägung von Data Librarianship an Bibliotheken mit sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung geforscht.

Idealerweise sollte auch die Situation im deutschsprachigen Raum berücksichtigt werden.

Tatsächlich gibt es eine Studie von Meyer zu einer Erhebung im Jahr 2006 mit dem Titel „Statistische Daten im Informationsangebot von Bibliotheken. Ergebnis einer Umfrage und internationaler Vergleich.“²⁵, die wesentliche Aspekte traditioneller Aufgaben im Data Librarianship aufzeigt.

Für Bibliotheken im sozialwissenschaftlichen Bereich ist datenorientiertes Arbeiten ein traditionelles Aufgabengebiet, speziell bei der Sammlung und Bereitstellung von Statistiken und Faktendatenbanken. Die Studie von Meyer vergleicht die Situation bezüglich des Angebotes an und der Aufbereitung von statistischen Daten an deutschen Universitätsbibliotheken mit dem fortgeschrittenen Status an englischen Bibliotheken und geht dabei auch auf die Rolle von Data Librarians und Data Libraries ein.²⁶

2.1 Data Libraries im sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Bereich

Die Einrichtung von Data Libraries war der Ausgangspunkt von wirtschafts- und sozialwissenschaftlich orientiertem Data Librarianship in Großbritannien.²⁷ Es handelt sich bei einer Data Library im Prinzip um ein einheitliches Online Portal, welches den Nachweis von und Zugang zu online und in Datenbanken verfügbaren, sozial- und wirtschaftswissenschaftlich relevanten Daten

²³ Swan u. Brown, 2008, S. 8

²⁴ Um den Text flüssiger und leichter lesbar zu machen, wird auf die männliche Form zurückgegriffen, um sowohl die weibliche als auch die männliche Form zum Ausdruck zu bringen.

²⁵ Meyer, o.J. Eine andere, z.T. um Ausführungen zu Data Librarians in Großbritannien gekürzte Fassung mit demselben Titel ist nachgewiesen für Meyer, 2007. Ich stütze mich daher auf die online verfügbare Fassung o.J.

²⁶ Vgl. Meyer, o.J., S. 10

²⁷ Vgl. Meyer, o.J., S. 11-12

bündelt, wobei die Verfügbarkeit davon abhängt, ob die Daten beim Betreiber des Portals gesammelt vorgehalten werden oder bei externen Datenproduzenten bzw. kommerziellen Anbietern online oder über gesicherte Zugangseinrichtungen (Accesspoints) zugänglich sind – jeweils unter Beachtung von Nutzungsbedingungen und Zugriffsbeschränkungen aus rechtlichen, kommerziellen oder (forschungs-)ethischen Gründen. Bisher sind einzelne Datenreihen oftmals mehrfach in verschiedenen Ressourcen wie Online Datenservices von nationalen und internationalen Ämtern und Organisationen, wie z.B. der Weltbank²⁸, den Vereinten Nationen (UN)²⁹, der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)³⁰, oder in Datenbanken von kommerziellen Anbietern³¹ enthalten und können nur in der Ressource selbst recherchiert werden. Die Datenbanken sind auch unterschiedlich strukturiert, was für die Nutzer einen erheblichen Mehraufwand für das Retrieval von relevanten Daten aus mehreren Quellen bedeutet. Idealerweise können einzelne Datenreihen über den Nachweis in der gemeinsamen Plattform einer Data Library simultan in allen Quellen recherchiert werden. Die Weiterentwicklung einer solchen Data Library wäre ein integriertes System, das Datenreihen verschiedener Anbieter, sowie die Forschungsdaten der Wissenschaftler der eigenen Einrichtung nachweist und auffindbar macht. Zusätzlich können über die Koppelung mit Verbundkatalogen sowie Internetquellen (wie z.B. Academic LinkShare in Deutschland³²) weitere Medien und Ressourcen nachgewiesen und auffindbar gemacht werden.

Unter Anerkennung der Heterogenität der Erschließung von Datenquellen (-ressourcen, -räumen)³³ wird gegenwärtig intensiv an der Konzeption einer Semantic Digital Data Library im sozialwissenschaftlichen Bereich gearbeitet, die mit Hilfe der Entwicklungen des Semantic Web standardisiert annotierte Datenbestände anhand maschineninterpretierbarer Verknüpfungen vernetzt und such-, find- und nutzbar machen soll.³⁴

In der Studie aus 2006 wird ein Pilotprojekt des Oxford Virtual Data Center vorgestellt, das aber unter diesem Namen nicht online gegangen ist. Durch den arbeitsteiligen, kooperativen Aufbau von Data Libraries und dem Austausch standardisierter Metadaten kann der einheitliche Nachweis von

²⁸ URL: <http://data.worldbank.org/german> (zuletzt geprüft: 29.12.2013)

²⁹ URL: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> (zuletzt geprüft: 29.12.2013)

³⁰ URL: <http://stats.oecd.org/> (zuletzt geprüft: 29.12.2013)

³¹ Das globale Marktvolumen für den Handel mit Finanzmarktdaten wird vom Consultingunternehmen Burton-Taylor für 2012 auf rd. 25,5 Mrd. USD geschätzt, wovon jeweils rd. 30% auf die beiden Marktführer Thomson Reuters und Bloomberg L.P. entfallen, s. http://www.burton-taylor.com/samples/B-T_Global_Market_Data-Analysis_Segment_and_Competitor_Market_Map_2013-Free_Download.pdf (zuletzt geprüft 29.12.2013). Für allgemeine Informationen zu diesen Medienkonzernen s. die Online-Datenbank „Internationale Medienkonzerne“ am Institut für Medien- und Kommunikationspolitik (IfM) <http://www.mediadb.eu/datenbanken/internationale-medienkonzerne.html> (zuletzt geprüft am 28.12.2013). Für den Konzern Thomson Reuters bietet die Dokumentation der Entscheidung der Europäischen Kommission zur Genehmigung des Unternehmenszusammenschlusses der Thomson Corporation mit der Reuters Group eine umfassende Darstellung der Geschäftsfelder von Finanz-Datenanbietern, die über Desktop-Produkte/ Workstations Markt- und volkswirtschaftliche Daten verkaufen, s. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 2008.

³² URL: <http://www.academic-linkshare.de/> (zuletzt geprüft 15.12.2013)

³³ Vgl. Krause, 2006, S. 96 - 98, zum Konzept der Polyzentrischen Informationslandschaft.

³⁴ S. Kramer, 2012 sowie Gotttron et al., 2011. Kramer hat sowohl in Deutschland, als auch in den USA, im bibliothekarischen Datenmanagement gearbeitet und in Präsentationen die Entwicklungen in beiden Ländern verglichen, s. Kramer u. Huschka, 2012 sowie Kramer, 2010.

Quellen über die Plattform oder den Katalog erfolgen. Damit wird der Einsatz von Ressourcen für die beteiligten Einrichtungen reduziert.³⁵

In Großbritannien gab es zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie bereits Data Librarians an Hochschulbibliotheken. Diese waren für alle Fragen im Zusammenhang mit Erwerbung, Nachweis und Aufbereitung statistischer Materialien zuständig und somit die wesentlichen Promotoren für die Einrichtung der Data Libraries.³⁶

Für den Erwerb kostenpflichtiger Datenangebote von nationalen und internationalen statistischen Ämtern und institutioneller Organisationen werden in Großbritannien Nationallizenzen ausgehandelt, um dadurch die Kosten zu senken und eine flächendeckende Versorgung des Informationsbedarfes an Primärdaten für Wissenschaft und Forschung zu gewährleisten. Diese, aus Mitteln der Forschungsförderung erworbenen Ressourcen werden zusammen mit den gesammelten amtlichen Statistiken Großbritanniens über die nationale Einrichtung Economic and Social Data Service (ESDS)³⁷ im Verbund mit dem UK Data Archive³⁸ archiviert und der Forschung zur Verfügung gestellt. Die Erwerbung bzw. Lizenzierung von nicht kommerziellen Datenbanken und Datensammlungen sowie deren zentrale Bereitstellung ist damit für Bibliothekare in Großbritannien ein kooperatives Unterfangen. Dies bedeutet einen geringeren Aufwand für die einzelnen Bibliotheken.³⁹

Data Librarians an britischen Hochschulbibliotheken sind hochqualifizierte Informationsspezialisten, die traditioneller Weise sozial- und wirtschaftswissenschaftlich relevantes statistisches Material zur Verfügung stellen und aufbereiten. Darüber hinaus unterstützen sie die Nutzer bei Recherche nach geeigneten Daten(sätzen), deren Retrieval in den einzelnen Ressourcen und bieten Forschern und Studierenden Hilfestellung und Beratung bei der weiteren Bearbeitung der statistischen Reihen an. Die notwendigen Kenntnisse werden auch über Schulungen durch die Data Librarians vermittelt.

Diese Spezialisten müssen daher nicht nur über gründliche Kenntnis der Inhalte der einzelnen Datenbanken als Informationsquellen verfügen, sondern auch eine hohe Fach- und Datenkompetenz bezüglich der Bewertung von Qualität, Relevanz für die Fragestellung, Datenformaten, statistischer Methoden und Software aufweisen. Sie fungieren als Vermittler für den Zugang von Forschern zu Primärdaten, die von den Wissenschaftlern im Zuge von Sekundäranalysen weiter bearbeitet und für neue Fragestellungen ausgewertet werden (reuse).

³⁵ Vgl. Meyer, o.J., S. 12

³⁶ Vgl. Meyer, o.J., S. 9 - 11

³⁷ Seit der Berichtsveröffentlichung wurden die Bestände des ESDS in das UK Archive migriert. Vgl. URL: <http://www.esds.ac.uk/> (letzter Zugriff 16.06.2013).

³⁸ URL: <http://data-archive.ac.uk/> (letzter Zugriff 16.06.2013)

³⁹ Für einen aktuellen Überblick zu den Aktivitäten des JISC in den Bereichen Koordination und Förderung der Umsetzung von Forschungsdatenmanagement an britischen Universitäten s. Schmidt (2013).

Damit stehen Data Librarians im sozialwissenschaftlichen Kontext bei Forschungsvorhaben auf Basis verfügbarer oder zu erwerbender Primärdaten traditioneller Weise von Beginn an in Kontakt mit den Forschern. Das erfordert, neben fachlicher und datenorientierter, auch eine hohe soziale Kompetenz.

In Ländern wie den USA, Kanada oder Großbritannien, die in Bezug auf das Management von Forschungsdaten als neue Aufgabe auch für Hochschulbibliotheken fortgeschritten sind, ist es der Data Librarian, der die Anforderungen dieser Managementtätigkeit erfüllt. Er baut dabei auf den Kompetenzen auf, die er bei der Umsetzung der traditionellen Rolle eingebracht hat und wächst so in die neuen Aufgaben hinein.

Für Deutschland wird in der zitierten Studie von Meyer allerdings bereits hinsichtlich der Erfüllung dieser traditionellen Aufgaben, jedenfalls was Hochschulbibliotheken anbelangt, ein Defizit gegenüber den fortgeschrittenen Ländern wie Großbritannien festgestellt.⁴⁰ Dieser Befund ist in weiten Teilen für die Situation an einer österreichischen wirtschaftswissenschaftlichen Hochschule auch zutreffend.

Im Rahmen der Studie wurde eine Umfrage unter wirtschaftswissenschaftlichen Fachreferenten in Deutschland durchgeführt, um zu erheben, welche Dienstleistungen rund um statistische Fachinformation an Bibliotheken und Forschungseinrichtungen angeboten werden.⁴¹

Eine Frage nach der Rolle von Ansprechpartnern bezog sich zum einen auf die Zuständigkeit für den Erwerb statistischer Fachinformation, zum anderen auf die Funktion, Nutzern Auskunft zur Anwendung statistischer Datenbanken zu erteilen. In der Mehrzahl aller an der Umfrage teilnehmenden Bibliotheken gab es keine eigenen Ansprechpartner für statistische Fachinformation. Was die Studie speziell für Hochschulbibliotheken relevant macht, ist, dass es allerdings bei mehr als der Hälfte der teilnehmenden einschichtigen Universitätsbibliotheken spezielle Kontaktpersonen gab. Diese waren zum überwiegenden Teil Fachreferenten.

Neben dem Zusammenhang von Organisationsform (ein- oder zweischichtige Universitätsbibliotheken) und der Einrichtung der Position eines speziellen Ansprechpartners für Fragen zu statistischer Fachinformation, wurde erhoben, welche Bedeutung der Verfügbarkeit, dem Nachweis und der Aufbereitung von wirtschafts- und sozialstatistischer Fachinformation an Hochschulbibliotheken zukommt.

Statistisches Material wurde als relativ wichtig für Forschung und Studium angesehen, wobei die Verfügbarkeit von Online-Statistiken als besonders wichtig eingestuft wurde, im Gegensatz zu Printstatistiken, die als eher unwichtig gereiht wurden. 2006 wurde eine, demgegenüber abwei-

⁴⁰ Vgl. Meyer, o.J., S. 12

⁴¹ Vgl. Meyer, o.J., S. 1 - 2

chende, weil Statistiken in Printform bevorzugende, Beschaffungspolitik erhoben.⁴² Seitdem hat sich die Beschaffung von lizenzierten Online-Statistiken oder die Verknüpfung zu den via Web im steigenden Ausmaß offen zugänglichen Ressourcen von Statistischen Ämtern und internationalen Organisationen (Open Data) durch die Bibliotheken sichtlich geändert.

Aktuell scheint aber noch immer der Befund für die Situation bei Nachweis und Aufbereitung der statistischen Materialien zu sein.⁴³

Demnach erfolgte die bibliographische Aufbereitung von relevanten Datenbanken, Online-Statistiken und statistischem Material auf Datenträgern (DVD) längste Zeit nur auf lokaler Ebene. Diese Insellösungen bestehen in der nach wie vor an fast allen Wirtschaftshochschulen verbreiteten Praxis, die lizenzierten statistischen Online-Datenbanken auf der eigenen Homepage nachzuweisen und die Nachweise mit kurzen Beschreibungen und Hilfestellungen zu den jeweiligen Inhalten zu ergänzen.

Diese Beschreibungen reichen aber nicht aus, um einzelne Datenreihen in einer oder in mehreren Datenbanken auffinden zu können.

Angesichts des Umfanges an verfügbaren Inhalten und der Investitionen der Anbieter in moderne, teilweise frei, teilweise nur für autorisierte Nutzer zugängliche E-Learning Tools zur Vermittlung ihrer Angebote, wird mittlerweile auch zunehmend auf die Tutorials und Support Services der statistischen Ämter und internationalen Organisationen oder von kommerziellen Anbietern verlinkt. Ein Beispiel für neue, multimediale Informations- und Lernplattformen ist die konzerneigene Lernplattform „Knowledge Network“⁴⁴ des Finanzmarktinformationsanbieters Thomson Reuters.

⁴² Vgl. Meyer, o.J. S. 7

⁴³ Vgl. Meyer, o.J. S. 8

⁴⁴ Thomson Reuters Knowledge Network Lernplattform, URL: <http://training.thomsonreuters.com/portal/product.php?pid=8#> (letzter Zugriff: 16.06.2013)

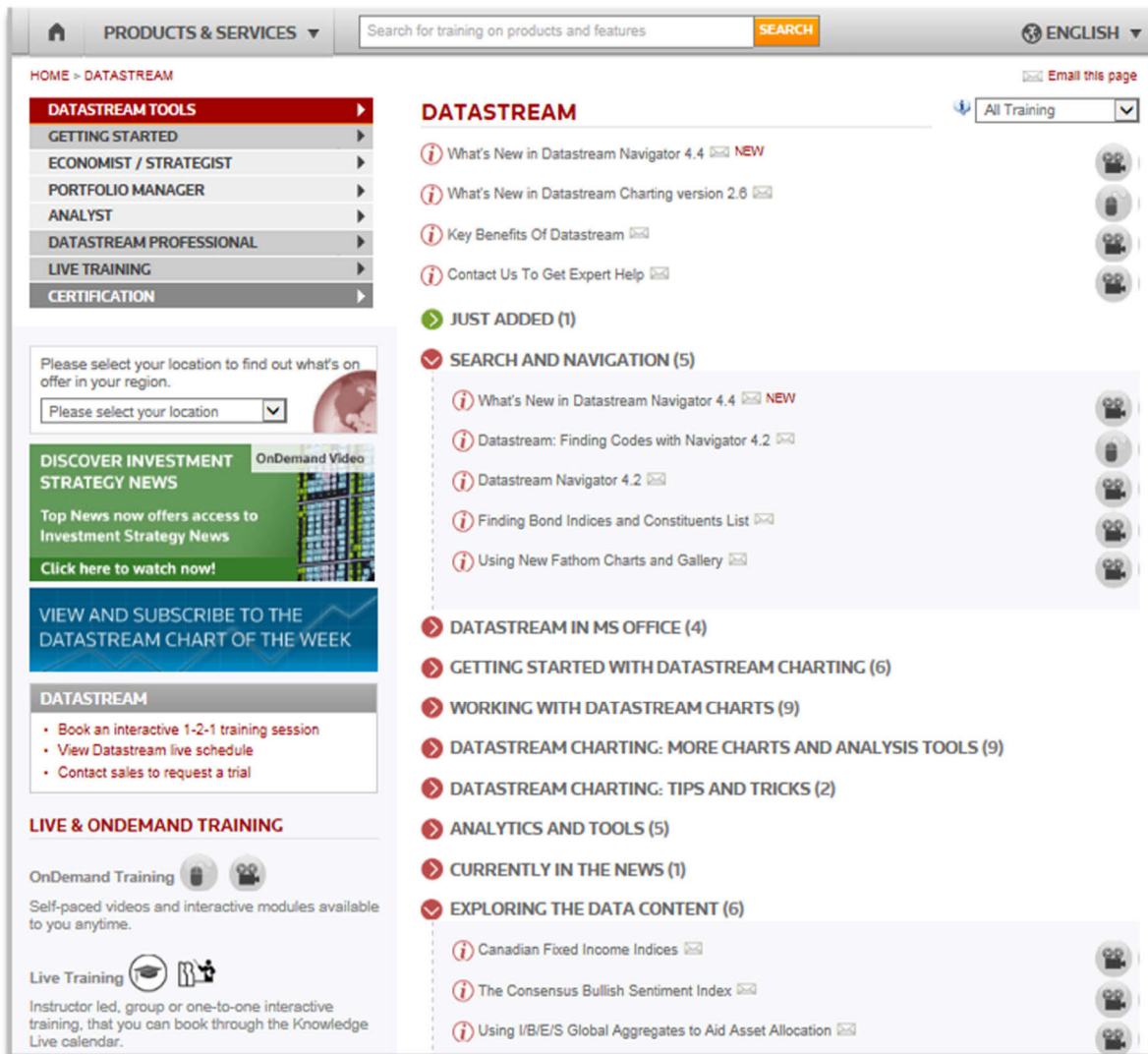


Abbildung 1: Thomson Reuters Knowledge Network, Produktseite Datastream⁴⁵

Für die Standard Datenbank im Bereich von Markt- und Finanzinformation „Datastream“, die auch umfassend statistische Informationen von nationalen Ämtern und internationalen Organisationen beinhaltet, stellt Thomson Reuters für Lizenznehmer auf dieser Plattform E-Learning Tools wie Video-Tutorien oder On-Demand Trainings zur Verfügung und auf einer ebenfalls nur für Lizenznehmer zugänglichen Produktplattform darüber hinaus umfassende Dokumentationen zu den Dateninhalten⁴⁶.

⁴⁵ Quelle: Thomson Reuters Knowledge Network Lernplattform, URL: <http://training.thomsonreuters.com/portal/product.php?pid=8#> (letzter Zugriff: 16.06.2013)

⁴⁶ Thomson Reuters Extranet Datastream, URL: <http://extranet.datastream.com/> (letzter Zugriff: 13.06.2013)

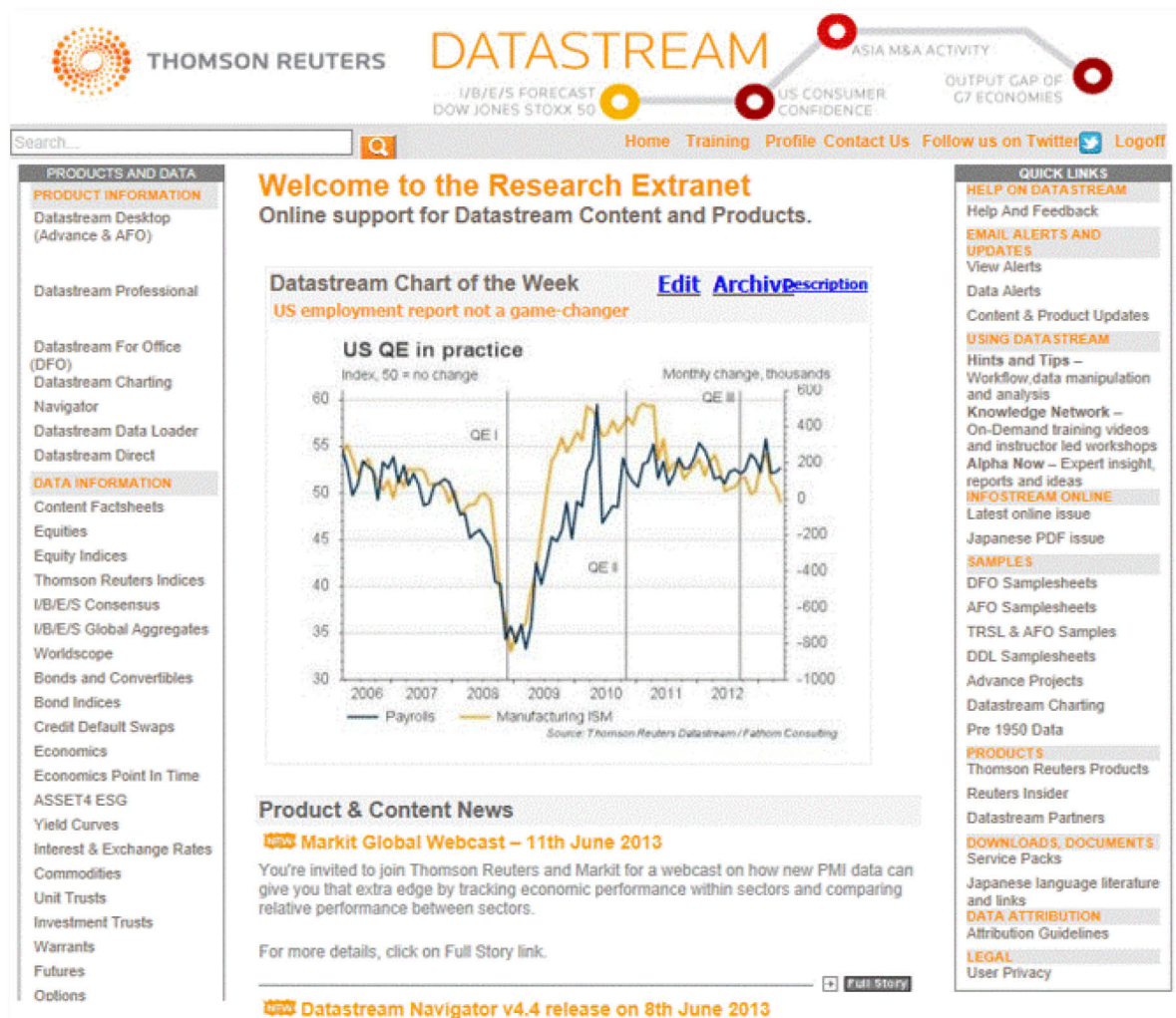


Abbildung 2: Thomson Reuters Research Extranet, Produktseite Datastream⁴⁷

Eine Alternative zu den lokal bereitgestellten, nicht vernetzten und nicht vereinheitlichten Informationen von Webseiten der Bibliotheken bietet das Datenbank Informationssystem (DBIS)⁴⁸. Damit wurde im deutschsprachigen Raum nach dem Vorbild der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB) ein vernetztes Nachweissystem speziell für Datenbanken installiert. In DBIS werden freie sowie lizenzpflichtige Datenbanken, die online oder auf Datenträgern (DVD) verfügbar sind, nachgewiesen. Datenbanken mit sozial- und wirtschaftswissenschaftlich relevanten Datenreihen werden unter dem Datenbank-Typ Volltext- und Faktendatenbanken eingeordnet. Auch in DBIS sind die inhaltlichen Beschreibungen der Datenbanken wenig detailliert und erlauben nicht, einzelne Datenreihen zu identifizieren.⁴⁹

⁴⁷ Quelle: Thomson Reuters Research Extranet, URL <http://extranet.datastream.com/> (letzter Zugriff: 16.06.2013)

⁴⁸ DBIS, URL: <http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/fachliste.php?lett=> (letzter Zugriff: 14.06.2013)

⁴⁹ Vgl. Meyer, o.J., S. 7


Gesamtbestand in DBIS	
<p>Suche nach Datenbanken</p> <p>Schnelle Suche</p> <input type="text"/> <input type="button" value="Go!"/> <p>Erweiterte Suche</p> <p>Fachübersicht</p> <p>Alphabetische Liste</p> <p>Bibliotheksauswahl / Einstellungen</p> <p>Über DBIS</p> <p>Gefördert durch:</p>  <p>DFG</p> <p>Impressum</p>	<p>Detailansicht</p> <p>Thomson Reuters Datastream</p> <p>Bibliothek(en) mit Bestandsnachweis:</p> <input type="text" value="Aachen, RWTH Aachen Hochschulbibliothek"/> <input type="button" value="Go!"/> <p>Weitere Titel: Datastream Advance Datastream Research Service Thomson Datastream Advance Datastream</p> <p>Verfügbar: Lizenziertes Zugang</p> <p>Inhalt: Aktienkurse, Marktkapitalisierungen, Dividenden etc. für ca. 75.000 Aktienwerte in der ganzen Welt, darunter sowohl Industrie- als auch Schwellenländer. Über 400.000 internationale makroökonomische Zeitreihen mit Indikatoren für 215 Staaten. Devisenkurse für 45 Länder, über 2.000 Zinssätze. Quellen sind u.a. Wertpapierbörsen, staatliche Institutionen (Zentralbanken etc.), internationale Organisationen wie OECD und IMF. Enthaltene Module: Worldscope; Rentenservice; Volkswirtschaftlicher Service; Aktienservice; Service für Terminkontrakte; Aktienservice.</p> <p>Fachgebiete: Wirtschaftswissenschaften</p> <p>Schlagwörter: Aktienanalyse Volkswirtschaft / Datenanalyse Statistik Zeitreihe</p> <p>Erscheinungsform: WWW (Online-Datenbank)</p> <p>Datenbank-Typ: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> Faktsammlungen (formal und inhaltlich erschlossene Primärinformationen), z.B. statistische Daten, chemische Formeln, Firmen- und Produktdaten </p> <p>Verlag: Thomson Reuters AG</p>

Abbildung 3: Nachweis der Datenbank Thomson Reuters Datastream in DBIS⁵⁰

Für die Aufbereitung von statistischer Fachinformation wird in der Studie von Meyer erhoben, dass diese in deutschen (Hochschul-)Bibliotheken keine Rolle spielt.⁵¹ Weder erfolgt eine geordnete Sammlung und Aufbereitung von Forschungsdaten, noch die Erstellung von Metadaten für einzelne statistische Reihen, die in den Datenbanken enthalten sind. Die Sammlung von Primärdaten für die Forschung wird sehr oft von den Forschern selbst übernommen, bei denen die Daten dann auch verbleiben. Eine bibliographische Aufbereitung von Forschungsdaten durch die Wissenschaftler selbst erfolgt in der Regel nicht.

Meyer ortet hier eine Diskrepanz zwischen der relativ hohen Bedeutung, die Bibliotheken speziell der Online verfügbaren statistischen Fachinformation beimessen und der Möglichkeit der Nutzer, auf diese Ressourcen aufmerksam zu werden bzw. darauf gezielt zugreifen zu können.⁵²

⁵⁰ Quelle: DBIS, URL: <http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/fachliste.php?lett=> (letzter Zugriff: 14.06.2013)

⁵¹ Vgl. Meyer, o.J., S. 7

⁵² Vgl. Meyer, o.J., S. 7

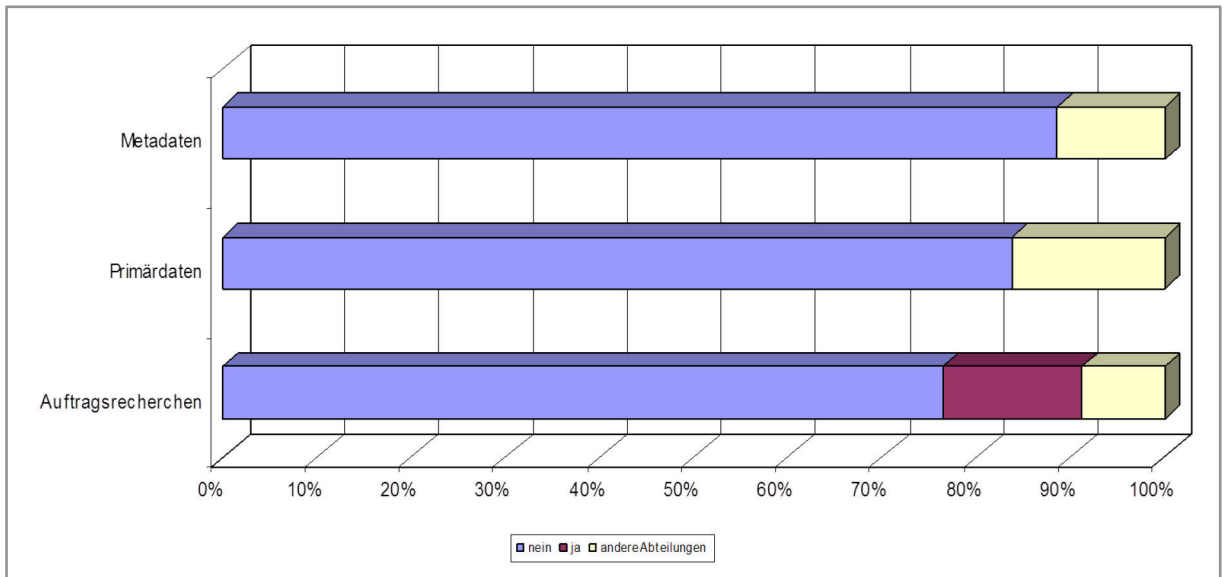


Abbildung 4: Aufbereitung von Statistiken in der Bibliothek (in %)⁵³

Auch Dienstleistungen rund um Statistiken wurden als wenig bedeutend angesehen und kaum angeboten. Die einzige Ausnahme bilden hier Schulungen, die als einigermaßen wichtig eingestuft wurden. Schulungen erfolgen - in der Regel auch heute noch - zu statistischen Lizenzdatenbanken „am fertigen Produkt“, das heißt, dass auf Ebene von Einführungen die Funktionsweise der Ressourcen anhand einfacher, vorbereiteter Abfragen demonstriert wird.⁵⁴

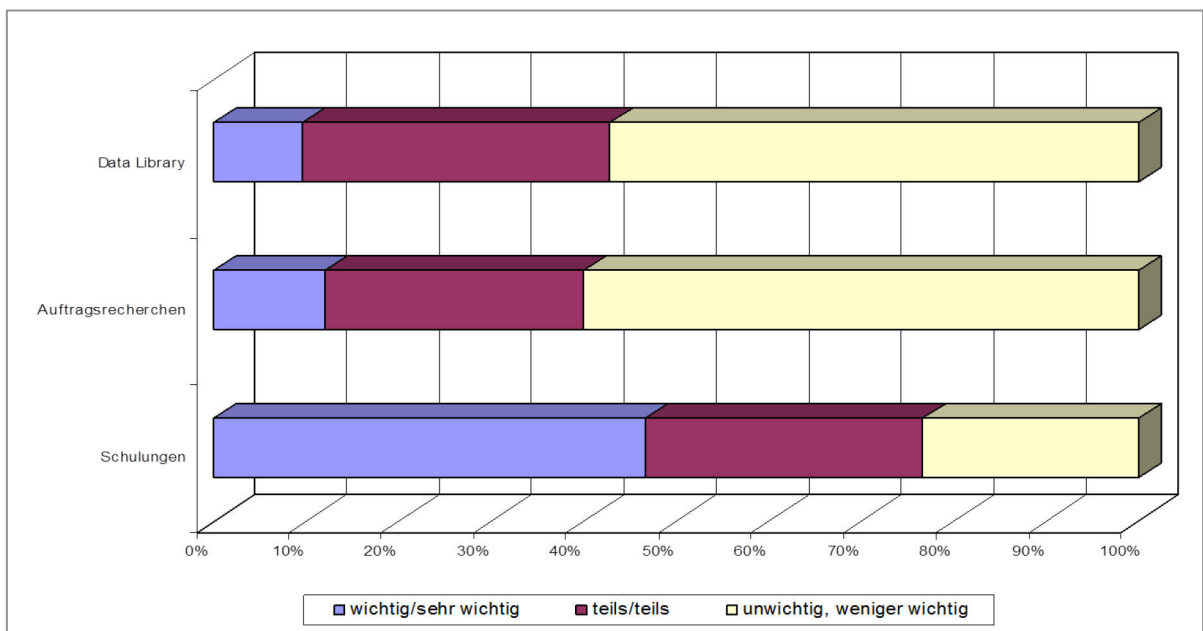


Abbildung 5: Bedeutung der Aufbereitung von Statistiken (in %)⁵⁵

⁵³ Quelle: Meyer, 2006, Folie 12. In der Legende für die Abb. zur Aufbereitung von Statistiken in der Bibliothek in Meyer o.J. S. 7 sind „ja“ und „nein“ offensichtlich vertauscht. In diesem Falle wurde auf eine korrekte Präsentationsfolie von Meyer zurückgegriffen.

⁵⁴ Vgl. Meyer, o.J., S. 7 - 8

⁵⁵ Quelle: Meyer, o.J., S. 8

Meyer kommt aufgrund der Befragung zu dem Schluss, dass deutsche Bibliotheken der hohen Bedeutung von wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Fachinformation in elektronischer Form wenig Rechnung tragen.⁵⁶ Zu den Gründen dafür wird gezählt, dass die Einrichtung einer Data Library für die vereinfachte Verfügbarkeit von statistischem Material in Online-Form ressourcenintensiv ist. Datenbanken müssen lizenziert werden, Metadaten zu den Inhalten der Ressourcen müssen erstellt werden. Darüber hinaus brauchen spezielle Ansprechpartner für statistische Fachinformation sehr detailliertes Spezialwissen über die Ressourcen, die in der Bibliothek zur Verfügung stehen, bis hin zur Kenntnis von einzelnen statistischen Reihen. Darüber hinaus sollen diese Informationsspezialisten auch noch die Verarbeitung und Aufbereitung statistischen Materials vermitteln können.⁵⁷

In welchem Umfang Informationsspezialisten für die Erfüllung dieser Anforderungen an Hochschulbibliotheken überhaupt zur Verfügung stehen, wurde in der Studie nicht erhoben.

2.2 Neue Aufgaben im Data Librarianship

Anforderungen an wissenschaftliche Bibliotheken, die aus der fortschreitenden Digitalisierung der Wissenschaft resultieren, werden in der Fachöffentlichkeit im Rahmen des Konzeptes von e-Science bzw. Cyberinfrastructure und virtuelle Forschungsumgebung thematisiert. Damit werden Informations- und Kommunikationstechnologien bezeichnet, welche Forschungsteams orts- und zeitunabhängig Zugriff auf digitale Daten- und Speicherressourcen ermöglichen.⁵⁸

Im Fokus der vorliegenden Arbeit steht ein Teilaspekt dieser Entwicklungen, nämlich der mögliche Beitrag von Hochschulbibliotheken zum Forschungsdatenmanagement. Darunter wird der organisierte und kooperative Umgang mit den je nach Disziplin spezifisch erzeugten und verwendeten Forschungsdaten verstanden. Diese Daten sind aufgrund des technologischen Fortschritts in noch nie dagewesener Fülle verfügbar und bestimmen zunehmend die wissenschaftliche Forschung selbst - weshalb sogar von datengesteuerter Wissenschaft („data-driven science“) im Sinne eines neuen wissenschaftlichen Paradigmas gesprochen wird.⁵⁹

In der Bibliotheks- und Informationswissenschaft werden zum einen die für die Erfüllung der neuen Anforderungen an das Datenmanagement im wissenschaftlichen Infrastrukturbereich konzipierten Rollen und Kompetenzfelder unter dem Aspekt des „Data Librarianship“ diskutiert.

Zum anderen wird die Frage aufgeworfen, welche der Aufgabenfelder auf Basis der vorhandenen Kompetenzen von Bibliotheks- und Informationsspezialisten abgedeckt werden können.

⁵⁶ Vgl. Meyer, o.J. S. 12

⁵⁷ Vgl. Meyer, o.J. S. 12

⁵⁸ S. Gradmann, 2010

⁵⁹ Vgl. Kindling 2012, S. 147

Um die im Sinne der EBLIP Methode als „background question“ formulierte Forschungsfrage, welche Aufgaben von Data Librarians an Bibliotheken erfüllt werden, zu beantworten, erfolgt in Teil 2.2. eine Sichtung der Literatur zur aktuellen Situation im Data Librarianship.

In einem 2013 erschienenen Leitfaden zu Forschungsdatenmanagement, der Erkenntnisse aus einem interdisziplinären, kollaborativen Projekt zusammenfasst und sich als erster derartiger deutschsprachiger Beitrag versteht, wird auf den Stand praxisrelevanter und theoriegeleiteter Handlungsanleitungen hingewiesen: „Zwar gibt es im anglo-amerikanischen Bereich bereits eine Reihe von Planungsinstrumenten für das Forschungsdaten-Management, aber es gibt bisher keine vergleichbaren deutschsprachigen Hilfsmittel und aufgabenorientierten Einführungen*“⁶⁰. Der Asterisk referenziert die einschränkende Bemerkung: „Allerdings sei an dieser Stelle auf das thematische Handbuch Forschungsdatenmanagement von Büttner et.al. (2011)⁶¹ sowie die disziplinen-orientierte Bestandsaufnahme Langzeitarchivierung von Forschungsdaten von Neuroth et. al. (2012)⁶² hingewiesen“.⁶³

2.2.1 Kontext e-Science

Zunächst gilt es, den Kontext herzustellen, um Informationen über das Management von Forschungsdaten auf den aktuellen Wissensstand zu heben.⁶⁴

Was wird unter e-Science verstanden, was unter Forschungsdatenmanagement?

Durch Vernetzung und Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses wächst das Volumen an digitalen Forschungsdaten rasant an.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bezeichnet in den „Empfehlungen zur gesicherten Aufbewahrung und Bereitstellung digitaler Forschungsprimärdaten“ in Empfehlung Nr. 1 diese als Daten, „die im Verlauf von Quellenforschungen, Experimenten, Messungen, Erhebungen oder Umfragen entstanden sind. Sie stellen die Grundlagen für die wissenschaftlichen Publikationen dar.“⁶⁵ In der Erläuterung zur Empfehlung wird festgehalten, dass Forschungsprimärdaten je nach Fachdisziplin unterschiedlich zu definieren sind. „Die Wissenschaftler sollen in ihren Fachcommunities selber entscheiden, ob bereits Rohdaten hierzu zählen oder ab welchem Grad der Aggregation die Daten langfristig aufzubewahren sind“⁶⁶

⁶⁰ Vgl. Ludwig, 2013, S. 5

⁶¹ S. Büttner et al., 2011

⁶² Neuroth et al., 2012

⁶³ Zu ergänzen wäre für den sozialwissenschaftlichen Bereich m. E.: Jensen, 2012

⁶⁴ Im Sinne der Daten-Information-Knowledge-Wisdom Rangfolge, s. Hobohm, 2010

⁶⁵ DFG, 2009, S. 2

⁶⁶ DFG, 2009 S. 2

Dies ist besonders für sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Hochschulen von Interesse, denn hier beziehen Forscher überwiegend Fremddaten als Grundlage für eigene Forschung.⁶⁷ Diese werden im „Leitfaden zum Forschungsdaten-Management“ unter den Datenkategorien neben Daten aus (eigenen) Experimenten, Modellen oder Simulationen sowie Beobachtungen als weitere, selbständige Kategorie gezählt: „abgeleitete Daten: Durch die Verarbeitung „roher“ und/oder Verbindung verschiedener Daten werden durch spezielle Methoden neue produziert (die Rechte der Eigentümer der Rohdaten sind zu respektieren!). Hier ist eventuell die Provenienz der Daten und die Dokumentation der Verfahren ebenfalls relevant.“⁶⁸

In den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften ist die erneute Analyse von nicht selbst erhobenen Daten für neue Fragestellungen, die sogenannte Sekundäranalyse, fester Bestandteil der empirisch arbeitenden Forschung.⁶⁹ Als Sekundäranalyse wird die wissenschaftliche Nutzung von Daten, die ursprünglich nicht zu dem Zweck der Forschung erhoben wurden, bezeichnet. Dies umfasst Daten aus der amtlichen Statistik, prozessproduzierte Daten der Verwaltung oder auch Daten, die im Bereich der Markt- und Unternehmensinformation von kommerziellen Unternehmen ursprünglich für Kunden aus dem Wirtschaftsbereich gesammelt und für Nachnutzungen angeboten werden.⁷⁰

Im Anschluss an Klump (2009)⁷¹ wird in der deutschen Diskussion generell von „Forschungsdaten“ gesprochen.⁷² Dieser Terminus wurde vorgeschlagen, um Unklarheiten in Bezug auf die Verarbeitungsstufe von Primär- oder Rohdaten zu vermeiden.⁷³

Allerdings unterscheidet Klump klar zwischen wissenschaftlichen Daten, die aus experimenteller Forschung entstanden sind und Daten, die aus industriellen oder verwaltungstechnischen Prozessen resultieren. Nur erstere werden von Klump als Forschungsdaten bezeichnet.⁷⁴

Während der Begriffsumfang von „Forschungsdaten“ eine Ausweitung erfährt, erfolgt durch die Bestimmung des Begriffsinhaltes über die „Entstehung aus wissenschaftlicher Forschung“ ein Rückgriff auf die Ausgangsbestimmung der DFG. Eine Klärung des Status von Fremddaten/Rohdaten ist damit m.E. nicht erzielt.

Die wachsende Bedeutung von Forschungsdaten für Forschung und Entwicklung findet ihren Ausdruck in der Forderung von Wissenschaftspolitik und Forschungsförderungseinrichtungen nach einem verantwortungsvollen Umgang mit diesen Daten. Eine Reihe von Positionspapieren zu den neuen Anforderungen wurde in den letzten Jahren publiziert; OECD 2007, Allianz der deutschen

⁶⁷ Vgl. Siegert, 2010 S. 3. Auf die Ausnahme der experimentellen Wirtschaftsforschung verweisen Vlaeminck u. Wagner, 2013, S. 3. S. a. Fn. 80 und 81 zu neueren Entwicklungen in Bereichen der Verhaltensökonomik und Neuroökonomik.

⁶⁸ Ludwig, 2013 S. 20

⁶⁹ Vgl. Quandt, 2012, S. 74

⁷⁰ Vgl. Huschka, 2011, S. 37

⁷¹ S. Klump, 2009

⁷² Vgl. Pampel et al., 2010, S. 1

⁷³ Vgl. Rümpel, 2010, S.15 - 16

⁷⁴ Vgl. Klump, 2009, S. 105

Wissenschaftsorganisationen 2010, Europäische Union (EU) 2010, National Science Foundation (NSF) 2011 und DFG 2011 und 2012.⁷⁵

Der technologische Fortschritt ermöglicht der Wissenschaft neue Forschungsvorgehen auf Basis von Forschungsdaten. Im Zusammenhang mit der Digitalisierung und Vernetzung des Forschungsprozesses wird von der amerikanischen NSF von einer „Cyberinfrastruktur“ gesprochen.⁷⁶

In der europäischen Diskussion hat sich der Begriff „e-Science“ oder „e-Research“ zur Bezeichnung wissenschaftlichen Arbeitens auf Basis moderner Informations- und Kommunikationstechnologie verbreitet.⁷⁷ Damit wird die Schaffung einer Infrastruktur bezeichnet, die es Forschern ermöglicht, ortsunabhängig und ohne zeitliche Einschränkungen, gemeinsam, kollaborativ, vernetzt an Forschungsprojekten zu arbeiten.⁷⁸

Ein weiteres Merkmal der datenzentrierten Forschungsmethoden ist die multi- und interdisziplinäre Ausrichtung der Arbeitsprozesse.⁷⁹ In den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften können im Rahmen von e-Research sozialwissenschaftliche Daten herkömmlicher Provenienz mit neu entstehenden Datenressourcen verknüpft werden. Dies betrifft zum einen die Integration experimenteller Verfahren wie in der Verhaltensökonomik⁸⁰, die Einbeziehung von Ergebnissen aus der laborgestützten Hirnforschung wie in den neuroökonomischen Forschungszweigen⁸¹, zum anderen neue betriebs- und volkswirtschaftliche Forschungsbereiche, die auf der Durchdringung aller wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereiche mit moderner Informations- und Kommunikationstechnologie beruhen⁸². Neue Datenressourcen sind hier z.B. Transaktionsdaten oder auch Datensätze privater Unternehmen. Transaktionsdaten zählen zu „Big Data“ und fallen in riesiger Menge bei der Verwendung von Kreditkarten, Mobiltelefonen und bei der Nutzung des Internets an.⁸³

⁷⁵ Zit. n. Jensen, 2012, S. 9

⁷⁶ S. NSF, 2007

⁷⁷ Zu „e-Research“ als ein, um geistes- und sozialwissenschaftliche Fächer erweitertes Konzept gegenüber den naturwissenschaftlich konnotierten „sciences“, vgl. Kindling, 2012, S. 146 - 147. Zur Umsetzung von „e-Social Sciences“ siehe die Webseite zum gleichnamigen Forschungsprojekt an der University of Oxford; <http://microsites.oii.ox.ac.uk/oess/> (zuletzt geprüft 28.12.2013). Zu den Unterschieden zwischen der US amerikanischen wissenschaftspolitischen Ausrichtung, Hochschulbibliotheken als Träger von e-Research zu fördern und dem, am Beispiel von Großbritannien aufgezeigten, europäischen Weg der Förderung nationaler Datenzentren vgl. Wang, 2013b, S. 2

⁷⁸ Einen Überblick über die neuere internationale Literatur zu e-Science und zu e-Research bieten Barjak et al., 2013, vgl. S. 116, sowie der Review-Article von Searight et al., 2011. Für Deutschland s. den Bericht von Bartelheimer u. Schmidt, 2011.

⁷⁹ Vgl. Huschka, 2011, S. 36.

⁸⁰ S. Gächter, 2009

⁸¹ Zum Forschungsprogramm der Neuroökonomik s. Priddat u. Kabalak, 2008 sowie Camerer, 2013, zu Ausdifferenzierungen wie Neuromarketing s. Schneider u. Woolgar, 2012, für Neuroaccounting (i.e. Anwendung neurowissenschaftlicher Verfahren in der Forschung zum betrieblichen Rechnungswesen) s. Birnberg u. Ganguly, 2011.

⁸² Zum Forschungsprogramm Computational Social Science s. Lazer et al., 2009, zur Anwendung naturwissenschaftlicher Modell- und Simulationsverfahren für die Berechnung von Marktphänomenen im Forschungszweig der Ökonophysik s. Schinckus u. Jovanovic, 2013. Zur Bedeutung der „Data revolution“ für die aktuelle wirtschaftswissenschaftliche Forschung s. Einav und Levin, 2013, für die Finanzmarktforschung s. Gomber u. Zimmermann, 2013.

⁸³ Vgl. Quandt, 2012, S. 67. Zu Rückwirkungen von Big Data auf die Arbeitsweisen der Amtlichen Statistik s. Zwick, 2013.

Innovative Verfahrensweisen eröffnen die Möglichkeit, neue Forschungsfragen zu stellen und zu beantworten.⁸⁴

Es handelt sich um einen selbstverstärkenden Prozess; e-Science basiert auf der Verarbeitung und Verknüpfung von Daten, diese werden durch die Möglichkeiten der e-Science zum unverzichtbaren „Primärobjekt“ der Forschungsinfrastruktur.⁸⁵

Unabdingbare Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung von e-Science ist aber, dass die Forschungsdaten auch für die Wissenschaft zugänglich sind und in den Verarbeitungsprozess „einfließen“.

2.2.2 Open Access und Repositorien als Teil von e-Science

Der offene, das heißt kostenfreie und öffentliche Zugang – Open Access – zu wissenschaftlicher Literatur als Ergebnis der überwiegend aus öffentlichen Mitteln finanzierten Forschung wurde in Reaktion auf die Marktkonzentration im Bereich der wissenschaftlichen Verlage und der in Folge stark steigenden Preise für deren Produkte propagiert.⁸⁶

Der Erfolg der Open Access Bewegung hatte eine baldige Erweiterung der Forderung nach offenem Zugang auch für Forschungsdaten zur Folge.⁸⁷ Damit soll die gemeinsame Nutzung von Forschungsdaten, das Data Sharing, ermöglicht werden. Data Sharing soll Forschungsprozesse durch Nachvollziehbarkeit und die Möglichkeit der Nachnutzung der Daten effektiver machen und qualitativ verbessern.⁸⁸

Die Möglichkeit zur gemeinsamen Nutzung von Forschungsdaten, sowie die Umsetzung der Potentiale des Data Sharing, hängen von einer Reihe von Faktoren ab, wie sie im „Positionspapier Forschungsdaten“ der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI) angeführt sind.⁸⁹

Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des Data Sharing ist das Verständnis der fach- und disziplinspezifischen Charakteristik von Forschungsdaten, deren unterschiedliche „Disziplinarität“⁹⁰. Auf Basis der jeweiligen Fachrichtung ergeben sich aus den besonderen Merkmalen von Forschungsdaten unterschiedliche Anforderungen an die spezifische Organisation des Datenzugangs.

⁸⁴ S. etwa die Studie von Glattfelder et al., 2011, zur weltweiten Verflechtung von Konzernen, für die über 43.000 Unternehmen ausgewertet wurden, basierend auf den Daten zu 30 Mio. Unternehmen weltweit, die in der Orbis Datenbank des Finanzinformationsdienstleisters Bureau van Dijk 2007 gesammelt waren (aktuell sind es lt. Anbieter Daten zu rd. 120 Mio. Unternehmen, s. [http://www.bvdinfo.com/de-at/products/company-information/international/orbis-\(1\)](http://www.bvdinfo.com/de-at/products/company-information/international/orbis-(1)) (zuletzt geprüft am 29.12. 2013). Auf die Orbis Unternehmensdatenbank greift auch die OECD zurück, um für eigene Forschung eine Datenquelle mit weltweiter Abdeckung zur Verfügung zu haben, s. Pinto Ribeiro, 2010.

⁸⁵ Vgl. Büttner u. Rümpel, 2010, S. 108, unter Hinweis auf Gold, 2007

⁸⁶ Vgl. Rümpel, 2010, S. 19 zur Budapest Deklaration Open Access 2002 für die Forderung nach offenem Zugang zu wissenschaftlicher Literatur.

⁸⁷ Vgl. Rümpel, 2010, S. 19 zur Berlin Declaration 2003 mit der Forderung nach Open Access, nun auch für Forschungsprimärdaten.

⁸⁸ Vgl. Pampel, 2010, S. 6

⁸⁹ Vgl. Pampel, 2010, S. 6

⁹⁰ DINI 2009, S. 7

In den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften handelt es sich bei Forschungsdaten in vielen Fällen um datenschutzrechtlich und forschungsethisch sensible Daten. Diese werden durch die amtliche Statistik (z.B. Mikrozensus oder Einkommens- und Verbrauchsstichprobe) erhoben, entstehen im Rahmen der Verwaltung, z.B. der Renten-, Kranken- und Arbeitslosenversicherung, als sogenannte prozessproduzierte Datensätze, oder sind Erzeugnisse der Wirtschaftsforschung, die im Rahmen von wissenschaftlichen Erhebungen und Interviews entstanden sind. Diese, auch als Mikrodaten bezeichnete Daten beschreiben Ausprägungen von Eigenschaften einer Person, eines Haushaltes oder eines Unternehmens. Sie werden aufgrund dieser Charakteristik auch als personenbeziehbare oder unternehmensbeziehbare Daten bezeichnet.⁹¹ Zugang zu und Nutzung von Mikrodaten sind so zu organisieren, dass allen rechtlichen Auflagen und forschungsethischen Standards entsprochen wird.⁹² Der Zugang zu datenschutzrechtlich sensiblen personenbeziehbaren oder unternehmensbeziehbaren Daten kann nur über eigene, kontrollierte Zugangswege mit Authentifizierungssystemen ermöglicht werden. Basis hierfür sind jeweils direkte Vereinbarungen zwischen den Forschungsverantwortlichen und den Datenproduzenten, in denen die genauen Nutzungsbedingungen auf Basis der geltenden Rechtslage festgelegt werden.⁹³

Wichtig in Zusammenhang mit der Ermöglichung des offenen Zugangs zu Forschungsdaten ist die DINI Empfehlung, die Daten selbst oder den Nachweis über die Datenressourcen in allgemeine und disziplinspezifische Forschungsinfrastrukturen wie Nachweisdienste oder Kataloge einzubinden.⁹⁴

In der Umsetzung entspräche ein solches vernetztes Informationsportal der Einrichtung einer Data Library.

Um eine solche Data Library zu etablieren, müssen die Forschungsdaten zur Verfügung gestellt werden, mindestens aber Metadaten zu den Forschungsdaten sowie dauerhafte Adressierungen - permanente Identifikatoren - bereitgestellt werden können, damit Retrieval und Referenzierbarkeit gewährleistet sind.

Ohne Zitierbarkeit von Datensätzen fehlt Forschern die Motivation, ihre Daten für eine Nachnutzung zur Verfügung zu stellen, weil wissenschaftliche Reputation auf der Zitierung eigener Arbeiten beruht.

Eine Data Library muss Teil einer entwickelten Fachinformationsinfrastruktur sein, in der einheitliche Standards für die Dokumentation und Zitierung von Forschungsdaten etabliert sind.⁹⁵ Eine wichtige Etappe in der Etablierung entsprechender Standards im sozial- und wirtschaftswissen-

⁹¹ Vgl. Huschka, 2011, S. 35

⁹² S. Ehling, 2013, zu neuen internationalen und deutschen Entwicklungen bei der Bereitstellung von Mikrodaten aus der amtlichen Statistik im Zuge der Open Data Bewegung. Diese hat zum Ziel, Verwaltungsdaten möglichst breit öffentlich zugänglich zu machen.

⁹³ Vgl. Quandt, 2012, S. 68

⁹⁴ Vgl. DINI 2009, S. 8

⁹⁵ Vgl. Huschka, S.43

schaftlichen Bereich ist die Metadatenspezifikation der Data Documentation Initiative (DDI).⁹⁶ In der aktuellen Version wurde die Struktur der Metadaten bereits für die Dokumentation eines kompletten Forschungsdatenzyklus, vom Entwurf über die Umsetzung bis zur Speicherung und Archivierung der Daten, basierend auf XML-Schemata⁹⁷, angepasst.⁹⁸

Neben DDI ist für statistische Datenreihen der SDMX (Statistical Data and Metadata Exchange) Standard relevant, der von zahlreichen internationalen Organisationen wie OECD oder Weltbank angewendet wird.⁹⁹

Ein weiterer, wichtiger Metadatenstandard wird von DataCite bereitgestellt, einem internationalen Konsortium von Bibliotheken.¹⁰⁰ Dieser Standard dient der dauerhaften Identifizierung und Zitierbarkeit von Forschungsdaten über die Vergabe von eindeutigen und stabilen Kennungen, z.B. für einzelne Datenreihen. Diese persistenten Identifikatoren, die Digital Object Identifiers (DOI), werden in Deutschland für sozialwissenschaftliche Daten von da|ra, der Registrierungsagentur für Sozial- und Wirtschaftsdaten vergeben.¹⁰¹

Während Bibliotheken bei der formalen Qualitätssicherung z.B. durch Unterstützung bei der formalen Erschließung von Forschungsdaten mit Metadaten, unterstützend wirken können, können die inhaltliche und auch die formale Qualität der Daten aufgrund deren komplexer Strukturen in der Regel nur durch die Datenproduzenten gesichert werden. Die Beschreibung des Entstehungszusammenhanges, der Inhalte und Erhebungsmethoden, der Qualität und der Analysepotentiale zwischen Datensätzen obliegt den Forschern.¹⁰²

Was den Auf- und Ausbau einer sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsdateninfrastruktur in Deutschland anbelangt, kommen Huschka et. al. zum Schluss, dass trotz der Erschwerisse aus datenschutzrechtlichen Belangen Deutschland eine Vorreiterrolle einnimmt. Data Sharing wird in einem institutionellen Rahmen betrieben, der sich aus einer Vielzahl von Datenarchiven wie dem GESIS Datenarchiv für Sozialwissenschaften¹⁰³ und allen vom Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD)¹⁰⁴ akkreditierten Forschungsdatenzentren (FDZ) und Datenservicezentren (DSZ) zusammensetzt. Diese bieten nicht nur den Zugang zu Daten, wo es rechtlich zulässig ist, sondern auch Serviceleistungen rund um die Daten an. Damit hat sich der Zugang zu einschlägigen Daten in den vergangenen Jahren für die Wissenschaft deutlich verbessert.¹⁰⁵

⁹⁶ DDI, URL: <http://www.ddialliance.org/> (letzter Zugriff 15.06.2013)

⁹⁷ Zum XML Standard s. World Wide Web Consortium (W3C) <http://www.w3.org/XML/Schema> (letzter Zugriff 15.06.2013)

⁹⁸ Vgl. Quandt, 2012, S. 74 - 75

⁹⁹ Vgl. Quandt, 2012, S. 74 - 75

¹⁰⁰ DataCite, URL: <http://www.datacite.org/> (letzter Zugriff 14.06.2013)

¹⁰¹ da|ra, URL: <http://www.da-ra.de/> (letzter Zugriff 14.06.2013)

¹⁰² Vgl. Huschka, S. 41 - 42

¹⁰³ GESIS Datenarchiv für Sozialwissenschaften, URL: <http://www.gesis.org/das-institut/wissenschaftliche-abteilungen/datenarchiv-fuer-sozialwissenschaften/> (letzter Zugriff: 16.06.2013)

¹⁰⁴ RatSWD, URL: <http://ratswd.de/> (letzter Zugriff: 16.06.2013)

¹⁰⁵ Vgl. Huschka, S. 35 - 36

In Österreich gibt es keine nationalen fachspezifischen Infrastrukturen wie Repositorien für Forschungsdaten.¹⁰⁶ Im Unterschied zu Deutschland sind auch die für die Sozialwissenschaften notwendigen Forschungsinfrastrukturen in Österreich kaum vernetzt¹⁰⁷ und Forscher haben nur begrenzt Zugang zu amtlichen Mikrodaten.¹⁰⁸ Erste Initiativen zum Aufbau einer nationalen Forschungsinfrastruktur befinden sich gegenwärtig noch im Stadium von konzeptionellen Entwürfen, die im Rahmen von Förderanträgen kooperativ erstellt werden.¹⁰⁹

Repositorien als Plattform zur Aufbewahrung digitaler Objekte können als technische Basis für die Speicherung und Pflege von Forschungsdaten ein wesentliches Element im Aufbau einer Forschungsdateninfrastruktur bilden.¹¹⁰ Bisher werden Repositorien an Universitäten jedoch überwiegend als Dokumentenserver betrieben und dienen der Archivierung von Abschlussarbeiten oder Publikationen der Angehörigen, meist in Form von Working Papers oder Pre- und Postprintformat. Neben diesen institutionellen Repositorien an einzelnen Einrichtungen, die fächerübergreifend Netzpublikationen über Open Access weltweit zur Verfügung stellen, gibt es disziplinäre Repositorien, die, unabhängig von der Organisationszugehörigkeit der Autoren, fachbezogen wissenschaftliche Literatur zumindest nachweisen und/oder im Open Access zugänglich machen. Voraussetzung für die Einrichtung einer solchen Plattform sind ein Dokumentenserver und Open-Source Software; wie z.B. EPrints¹¹¹. In Deutschland ist die Etablierung von Repositorien im Zuge der Open Access Bewegung weit vorangeschritten. DINI bietet ein Verzeichnis aller registrierten Repositorien; im Jänner 2010 waren in Deutschland 138 Repositorien verzeichnet, davon 33 DINI zertifiziert und es war bereits an fast jeder deutschen Universität ein institutionelles Repository eingerichtet. Damit lag Deutschland 2010 international bereits an 2. Stelle bei der Verbreitung von Repositorien. Allerdings wird die Landschaft dieser Repositorien als heterogen und unübersichtlich eingestuft.¹¹² Aktuell lauten die Zahlen, dass 181 Repositorien bestehen, wovon 45 DINI zertifiziert sind.¹¹³

Das Projekt re3data.org – Registry of Research Data Repositories hat das Ziel, diese Repositorien in einem web-basierten Verzeichnis zu erschließen und so eine Orientierung über bestehende Datensammlungen zu bieten.¹¹⁴ Erst wenn Forschungsdaten in Repositorien vorgehalten werden und vernetzt nachgewiesen werden, bilden diese Repositorien einen Teil der e-Infrastruktur.¹¹⁵

¹⁰⁶ Vgl. Reckling, 2013; S. 12

¹⁰⁷ Vgl. Österreichischer Wissenschaftsrat, 2012, S. 4

¹⁰⁸ Reckling, 2013, S. 1

¹⁰⁹ S. Budroni, 2013

¹¹⁰ Vgl. Rümpel, S. 20 - 21

¹¹¹ URL: <http://www.eprints.org/> (letzter Zugriff 16.12.2013)

¹¹² Vgl. Rümpel; S.21;

¹¹³ DINI, URL: <http://www.dini.de/dini-zertifikat/liste-der-repositorien/> (letzter Zugriff 15.06.2013)

¹¹⁴ re3data.org, URL: <http://www.re3data.org/>, (letzter Zugriff 15.06.2013)

¹¹⁵ Vgl. Rümpel, S. 22

Für Österreich liegt eine aktuelle Erhebung des Forums Universitätsbibliotheken Österreichs (ubi-fo)¹¹⁶ zu Open Access Aktivitäten an Universitätsbibliotheken vor.¹¹⁷ Im Ergebnis lässt sich zusammenfassen, dass für rund die Hälfte aller Einrichtungen Open Access ein bedeutendes Thema ist und die Bibliothek kompetente Ansprechpartnerin hinsichtlich Open Access innerhalb ihrer Universitäten. Tatsächlich aber werden nur an zwei Universitäten, der Universität Wien und der Wirtschaftsuniversität Wien ein Hochschulschriftenserver bzw. ein institutionelles Repositorium im eigentlichen Sinn, das heißt unter der Erfüllung der Kriterien der freien Verfügbarkeit der Volltexte, von stabilen und zitierfähigen Identifikatoren (Uniform Resource Locator - URL), mit standardisierten Schnittstellen gemäß Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)¹¹⁸ und einfacher Durchsuchbarkeit betrieben¹¹⁹. Erst 2012 wurde vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) gemeinsam mit der Österreichischen Universitätenkonferenz (UNIKO) die koordinierte nationale Initiative Open Access Netzwerk Austria (OANA) gegründet, die mittelfristig zu einer Verbesserung der Einrichtung, Vernetzung und Integration von institutionellen Repositorien beitragen soll.¹²⁰

In der bereits zitierten Initiative zur Schaffung einer österreichischen e-Infrastructure sollen die Repositorien an den österreichischen Universitäten über ein gemeinsames Portal mit der wissenschaftlichen Community vernetzt werden und in weiterer Ausbaustufe auch Forschungsdaten, die künftig in Repositorien vorgehalten werden sollen, nutzbar gemacht werden.¹²¹

Ein möglicher Einsatz von Repositorien in einer e-Infrastruktur beruht auf der im Forschungszyklus früh einsetzenden Speicherung und Pflege von Forschungsdaten.

Eine viel beachtete Konzeption dazu ist das Modell Data Curation Continuum der Monash University in Australien.¹²² Hier wird der Forschungsprozess in drei Arbeitsbereiche (Domänen) gegliedert, die jeweils spezifische Anforderungen an den Zugang zu den Forschungsdaten im jeweiligen Prozessstadium aufweisen. Für den Bereich der insbesondere in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (noch) eher kleinteiligen „Private Research Domain“ ist der Zugang zu den Daten nur für die am Projekt direkt Beteiligten möglich, im „Shared Research Domain“ gibt es für die aus institutionellen oder fachlichen Gründen berechtigten Mitglieder der Scientific Community eingeschränkt Zugang. Im „Public Domain“ schließlich ist der Zugang zu den Forschungsdaten offen.¹²³

Aus dem Bisherigen wurde bereits deutlich, dass der verantwortliche Umgang mit Forschungsdaten eine enge Kooperation zwischen Wissenschaft, Wissensmanagement und infrastrukturellen Ser-

¹¹⁶ URL: <http://ubifo.at/index.html>, (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹¹⁷ S. ubifo, 2013

¹¹⁸ OAI, URL: <http://www.openarchives.org/pmh/>, (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹¹⁹ Vgl. Ubifo, 2013, S. 11 – 13

¹²⁰ OANA, URL: <http://www.oana.at/>, (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹²¹ S. Budroni, 2013

¹²² Vgl. Rümpel 2010, S. 22-23

¹²³ Vgl. die oft reproduzierte Grafik zu den drei Domänen bei Treloar u. Harboe-Ree, 2008, S. 6

viceeinrichtungen wie Datenzentren und Rechenzentren erforderlich macht. Während die Beteiligung dieser Einrichtungen unstrittig ist, ist die Rolle von Bibliotheken im Management von Forschungsdaten Gegenstand vielfältiger Diskussionen.

2.3 Rolle von Bibliotheken im Forschungsdatenmanagement

Die traditionelle Rolle von Bibliothekaren, die veröffentlichte Resultate der Forschung in Form von Büchern, Buchbeiträgen oder Zeitschriftenaufsätzen sammeln, erschließen, ordnen, bereitstellen, und vermitteln, wandelt sich im Zuge der Umsetzung von e-Science und virtuellen Forschungsumgebungen.¹²⁴

In einer virtuellen Forschungsumgebung verbinden sich die Bereitstellung von Daten und die Unterstützung von wissenschaftlichen Arbeitsprozessen im Rahmen einer disziplinentorientierten, fachspezifischen Grundstruktur für Dienstleistungen, Werkzeuge und Ressourcen.¹²⁵ Nunmehr soll der Forschungsprozess von Informationsspezialisten in allen Stadien begleitet und unterstützt werden, von der Planung des Forschungsvorhabens über die Datenerhebung oder Datensammlung, der Analyse der Daten in kollaborativer Form bis hin zur Publikation.¹²⁶

Während der Zugang und die Informationsaufbereitung rund um sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Daten in Deutschland bereits über fachspezifische Einrichtungen, wie den Forschungsdatenzentren, geregelt ablaufen, wird von Förderinstitutionen und wissenschaftspolitisch relevanten Akteuren die aktive Beteiligung von Infrastruktureinrichtungen wie Rechenzentren und Bibliotheken gefordert und gefördert.¹²⁷

Während nach Büttner und Rümpel Bibliotheken als Teil der Informationsinfrastruktur deutlich als ein Akteur im Forschungsdatenmanagement positioniert sind bzw. angesehen werden¹²⁸, vertreten Oßwald und Strathmann, auf Basis ihrer Erfahrungen aus einem Projekt zur Bestandsaufnahme der deutschen Situation von Langzeitarchivierung von Forschungsdaten in elf Disziplinen¹²⁹, die Auffassung, dass die Rolle von Bibliotheken in diesem Tätigkeitsfeld weder bestimmt noch etabliert ist. Gegenüber Rechenzentren, die im Zusammenhang mit der Langzeitarchivierung digitaler Materialien bereits als kompetente Partner Anerkennung finden, sind Bibliotheken als Anbieter von Services rund um das Forschungsdatenmanagement noch wenig profiliert¹³⁰.

¹²⁴ Vgl. Rümpel, 2010, S. 31

¹²⁵ Vgl. Kindling 2012, S. 148 - 150

¹²⁶ Vgl. Rümpel, 2010, S. 32

¹²⁷ Vgl. Oßwald, 2012, S. 4

¹²⁸ Vgl. Büttner u. Rümpel S. 108

¹²⁹ S. Neuroth, 2012

¹³⁰ Vgl. Oßwald, 2012, S. 4. Vgl. Vlaeminck u. Wagner, 2013 S. 7, zum Ausbleiben von Rückmeldungen seitens von Bibliotheksverbünden/Bibliotheken auf eine Umfrage, durchgeführt im Herbst 2012, zum Angebot von Dienstleistungen im Zusammenhang mit publikationsbezogenen Forschungsdaten im sozial- und wirtschaftswissenschaftlichem Bereich. S. dazu auch das Fazit u. S. 86

Einigkeit besteht aber dahingehend, dass sich die Rolle von Informationsspezialisten grundlegend ändert und die aktive Gestaltung der Entwicklung organisatorischer und technischer Lösungen für das Forschungsdatenmanagement eine Chance für Bibliotheken darstellt.

Um sich in den neuen Aufgabengebieten zu positionieren, sollten Bibliotheken eng mit Forschern und Departments zusammenarbeiten. Für die Erfüllung dieser Anforderung werden von Bibliothekaren neben fachlichen und informationsspezifischen immer mehr kommunikative und Schnittstellen-Kompetenzen gefordert.¹³¹

Diese in der Praxis umzusetzende Annäherung sollte von einer theoretischen Diskussion begleitet werden, die dazu beiträgt, Aufgaben und Kompetenzen von bibliothekarischen Informationsspezialisten im Forschungsdatenmanagement zu identifizieren.¹³²

Die Diskussion möglicher Aufgabenfelder für Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement in Großbritannien, das als ein Vorreiter in Sachen Forschungsdatenmanagement gilt, wird in der deutschsprachigen Literatur bei Büttner, Rümpel und Hobohm (2011), Büttner und Rümpel (2010), Pampel, Bertelmann und Hobohm (2010) und Oßwald und Strathmann (2012) zusammengefasst, erweitert und mit Blick auf länderspezifische Gegebenheiten in Deutschland ausgewertet.

Eine für den Gang der Diskussion wichtige Bestimmung erfolgte durch Corral.¹³³ Sie erkennt drei wesentliche Rollen für Informationsspezialisten in einer hochtechnisierten Forschungsumgebung, den „Hybrid Information Workers“.¹³⁴

¹³¹ Vgl. Pampel, 2010, S. 1

¹³² Vgl. Oßwald, 2012, S.4

¹³³ Vgl. Corral, 2008, Figure 1: Profiles of hybrid information, slide/Folie 6

¹³⁴ Vgl. Büttner et al., 2011, S. 203 - 204

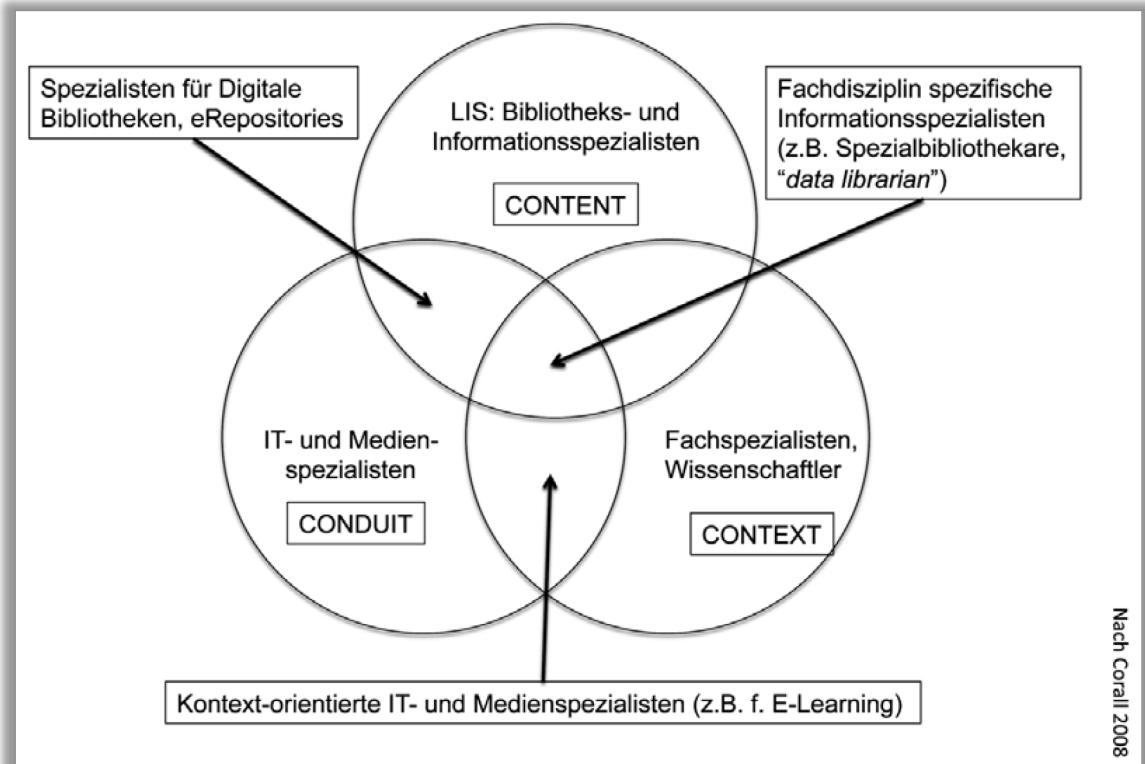


Abbildung 6: Rollen für Informationsspezialisten in einer hybriden Umgebung¹³⁵

Für die Umsetzung von Forschungsdatenmanagement sind nach Corall drei Arten von Spezialisten erforderlich, um die Bereiche von Content, Conduit und Context abdecken. „e-content“ verlangt Bibliotheks- und Informationsspezialisten, „conduit“ bezieht sich auf IT- und Medienspezialisten, „context specialists“ sind fachspezifisch orientierte Bibliothekare oder „data librarians“, die als Einzige in allen drei Bereichen tätig sind. Die Darstellung bei Corall benennt nach Rümpel zwar Rollen, enthält aber keine Informationen über mögliche Tätigkeitsfelder für oder notwendige Kompetenzen von Data Librarians.¹³⁶

Im Anschluss an Swan und Brown¹³⁷ entwickelten Pryor und Donnelly¹³⁸ ein in vier Felder unterteiltes Modell für Rollen im Forschungsdatenmanagement, welches von Pampel, Bertelmann und Hobohm¹³⁹, Rümpel¹⁴⁰ und Büttner, Rümpel und Hobohm¹⁴¹ adaptiert und erweitert wurde zu einer Darstellung, die Aufgaben und notwendige Kompetenzen für verschiedene Berufsprofile gruppiert.

¹³⁵ Quelle: Büttner, 2011, S. 20, Grafik: Pampel et al., 2010, S. 166, nach Corall, 2008, S. 6

¹³⁶ Vgl. Rümpel, 2010, S. 37

¹³⁷ S. Swan u. Brown, 2008

¹³⁸ S. Pryor u. Donnelly, 2009

¹³⁹ S. Pampel et al., 2010

¹⁴⁰ S. Rümpel, 2010

¹⁴¹ S. Büttner et al., 2011

Data Manager (Steuerung) <ul style="list-style-type: none"> - Juristischer Sachverstand - Nutzungsbedingungen - Notfallplanung / <i>Risk + Disaster Management</i> - Sicherheit und Authentifizierung - Prozess-Monitoring (zus. mit <i>Data Creator</i>) - Metadaten (zus. mit <i>Data Creator</i>) - Bestandserhaltung (zus. mit <i>Data Librarian</i>) - Wert von Daten / Wirtschaftsaspekte (zus. mit <i>Data Librarian</i>) 	Data Creator (Bearbeitung) <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation + Kontext - Prozess-Monitoring (zus. mit <i>Data Manager</i>) - Metadaten (zus. mit <i>Data Manager</i>) - Datenmodellierung (zus. mit <i>Data Scientist</i>)
Data Librarian (Unterstützung) <ul style="list-style-type: none"> - Verhandlungsgeschick - Beschwerdemanagement und Kundenerwartungen - Koordination der Praktiken (Verfahrensregelung) - Bewertung und Bestandsaufbau - Promotion / Marketing / Öffentlichkeitsarbeit - Entwicklung von Standards (zus. mit <i>Data Scientist</i>) - Bestandserhaltung (zus. mit <i>Data Manager</i>) - Wert von Daten / Wirtschaftsaspekte (zus. mit <i>Data Manager</i>) 	Data Scientist (Analyse) <ul style="list-style-type: none"> - Informationsmanagement/Wissensmanagement - Datenanalyse / Datenverarbeitung - <i>Merging</i> und <i>Mash-ups</i> / Integration - Informationsextraktion (aus Datenmodellen und Know How von Personen) - Data Modelling (zus. mit <i>Data Creator</i>) - Entwicklung von Standards (zus. mit <i>Data Librarian</i>)

Abbildung 7: Rollen im Datenmanagement¹⁴²

Der Datenmanager ist vor allem für die technischen Aspekte des Forschungsdatenmanagements verantwortlich. Ihm obliegt die Planung und Umsetzung des Systems zur Speicherung und Archivierung der Daten sowie die technische Lösung für den Zugang berechtigter Personen zu den Daten.¹⁴³

Der Datenkurator (Data Curator) unterstützt Datenproduzenten bei „Bewertung, Einarbeitung, Aktivitäten der Bewahrung, Speicherung: Unterstützung bei der Auswahl speicherwürdiger Daten, Betreiben von Repositorien (für Dokumente wie auch Daten), Unterstützung bei der Curation und Durchführung von Zufriedenheitsmessungen“¹⁴⁴.

Während Fragen der Datenverarbeitung (Computing) und der Datenanalyse in den (fach-) wissenschaftlichen Bereich des Data Scientist fallen, ergibt sich die Rolle des Data Librarians aus der Erweiterung der traditionellen Aufgabe des Bibliothekars - Bewahrer und Vermittler von Publikationen als den Ergebnissen der Forschung zu sein - hin zu einer aktiven Teilnahme am gesamten Forschungsprozess und permanenten Unterstützung der Wissenschaftler in allen Phasen dieses Prozesses.¹⁴⁵ Im Abschnitt 2.4 werden die möglichen neuen Tätigkeitsfelder anhand eines paradigmatischen Modells im Einzelnen beschrieben.

¹⁴² Quelle: Büttner et al., 2011, S. 205, nach Pampel et al. 2010, S.168, dort erweitert in Anlehnung an Donnelly, 2008

¹⁴³ Vgl. Büttner et al., 2011, S. 206

¹⁴⁴ Büttner, 2011, S. 208

¹⁴⁵ Vgl. Büttner et al., 2011, S. 206

Alle vier Rollen verfügen, über die jeweils angeführten individuellen Kompetenzen hinaus, über die Kompetenz „Anbahnung und Kommunikation“ („facilitation/ communication“), die in der ursprünglichen Grafik im Mittelpunkt der vier Felder eingetragen ist.¹⁴⁶

Auch Oßwald und Strathmann beziehen sich vor dem Hintergrund der Ergebnisse ihrer Studie auf den Gang der Diskussion um Aufgaben, die von Bibliotheken und Bibliothekaren übernommen werden sollten und der für die Erfüllung der Aufgaben erforderlichen beruflichen Qualifizierung.¹⁴⁷

Für ergänzende und aktuelle Informationen sowie für Vergleichszwecke über die Entwicklung in den USA, Großbritannien und weitere europäische Länder ziehen Oßwald und Strathmann auch neuere internationale Studien heran.¹⁴⁸ Diese Studien bestätigen nach Oßwald und Strathmann den in der Nestor Studie¹⁴⁹ erhobenen Befund, dass Aktivitäten rund um die Kuratierung von Forschungsdaten vermehrt nachgefragt werden. Der steigende Bedarf resultiert aus Forschungsprojekten und deren Ergebnissen sowie aus dem zunehmenden Bewusstsein bei Forschern und Förderorganisationen, dass die Speicherung und Pflege von Forschungsdaten Zukunftschancen für sie selbst, ihre Einrichtungen sowie die Scientific Community insgesamt bietet. Dennoch, so das Resümee von Oßwald und Strathmann, gibt es keinen Konsens über die neuen Berufsanforderungen, die sich aus den Tätigkeiten ableiten werden.¹⁵⁰

Bisher waren Kenntnisse in Bezug auf Forschungsdatenmanagement nur für Personen relevant, die als Data Creator wirken, überwiegend Wissenschaftler, Data Scientists, die mit der Datenanalyse befasst sind, Data Manager, das sind Personen, die verantwortlich zeichnen für die Organisation und Aufbewahrung von Daten sowie den Zugang zu Daten. Und schließlich Data Librarians, jene Professionisten, die Daten sammeln und kuratieren.

Es wird nach Oßwald und Strathmann vom jeweiligen Projektrahmen abhängen, ob diese Tätigkeiten von einem oder bis zu vier verschiedenen Personen ausgeübt werden:

“From a practitioner’s point of view it might seem a little bit sophisticated to differentiate these roles and to expect them in reality. Nevertheless, it can be helpful to differentiate and exemplify them theoretically helping order to help to define the skills and responsibilities relevant within the whole environment of curation of research data (see e.g. Buettner, Ruempel & Hobohm 2011)”¹⁵¹.

Die Aufgabengebiete für Bibliothekare oder andere LIS Spezialisten werden nach Oßwald und Strathmann vom persönlichen Profil der einzelnen Akteure abhängen, ihren Interessen, den Leitlinien (Policy) der Bibliothek, der Offenheit der Forschenden und letztlich auch von der Aufteilung der Ressourcen. 2012 ist es für Oßwald und Strathmann noch immer eine offene Frage, ob es für

¹⁴⁶ Vgl. Büttner et al., 2011, S. 205

¹⁴⁷ Vgl. Oßwald et al., 2012, S. 2 unter Anführung einer Reihe von deutschen und internationalen Studien.

¹⁴⁸ Vgl. Oßwald et al., 2012, S. 4

¹⁴⁹ S. Neuroth, 2012

¹⁵⁰ Vgl. Oßwald et al., 2012, S. 4 - 5

¹⁵¹ Oßwald et al., 2012, S. 5

die Fragestellung nach beruflichen Tätigkeitsfeldern von LIS Spezialisten im Forschungsdatenmanagement überhaupt eine spezifische Lösung geben wird.¹⁵²

Eine Recherche nach der Berufsbezeichnung Data Librarian, Datenbibliothekar oder ähnliche Bezeichnungen ergab 2010 für Deutschland kaum Ergebnisse, wobei 2011 eine rasch erfolgende Zunahme von Stellenausschreibungen berichtet wird; innerhalb weniger Monate wurden demnach 4 Stellen ausgeschrieben.¹⁵³ Eine neuere Erhebung liegt für diese Arbeit nicht vor.

2.4 Neue Tätigkeitsfelder für Data Librarians anhand des Curation Lifecycle Modells (CLM)

In Großbritannien, das auf dem Gebiet des Forschungsdatenmanagements weit vorgeschritten ist, hat sich zur Bezeichnung dieses Gebietes der Terminus „Digital Curation“ eingebürgert.¹⁵⁴ Der Begriff bezieht sich auf einen ganzheitlichen, umfassenden und prozessorientierten Ansatz für Forschungsdatenmanagement, der in Gestalt des Curation Lifecycle Model (CLM) des britischen Digital Curation Centre (DCC) ein vielfach übernommenes Paradigma für die Konzeption von institutionellen oder disziplinären Maßnahmen des Managements wissenschaftlicher Daten darstellt.¹⁵⁵

Der planmäßig organisierte Umgang mit digitalen Forschungsdaten soll schon vor Erhebung der Daten ansetzen. Ein Forschungsdatenmanagementplan steht am Anfang des Forschungsprozesses. Die erhobenen und/oder bezogenen Daten sollen anschließend während des gesamten Ver- und Bearbeitungsprozesses, dem „life cycle“ Kreislauf dauerhaft mit „kuratorischer Pflege“ (Data curation) begleitet werden, um die aktuelle kollaborative Zusammenarbeit zu befördern, aber auch die mögliche Nachnutzung der Daten stets im Blick zu haben. Durch das Modell DCC sollen alle Tätigkeiten des Forschungsdatenmanagements während aller Phasen des Kreislaufs identifiziert werden. Durch aktive Gestaltung und Steuerung des Kreislaufs im permanenten Ressourcenmanagement sollen Daten bewahrt werden, deren aktuelle und dauerhafte Verwertbarkeit soll über Anreicherung durch Dokumentation und Metadaten erhöht werden.¹⁵⁶

Im Zentrum des Modells stehen die digitalen Ressourcen Daten und Datenbanken: „Data, any information in binary digital form“¹⁵⁷. Der Begriff umfasst: „Digital Objects: simple digital objects (discrete digital items such as text files, image files or sound files, along with their related identifiers and metadata) or complex digital objects (discrete digital objects made by combining a number of other digital objects, such as websites)“¹⁵⁸ und „Databases: structured collections of records or data stored in a computer system“¹⁵⁹.

¹⁵² Vgl. Oßwald et al., S. 5

¹⁵³ Vgl. Büttner, 2011, S. 8

¹⁵⁴ Vgl. Pampel, 2010, S. 4

¹⁵⁵ DCC CLM Modell, URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model> (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹⁵⁶ Vgl. Rümpel, S. 17 - 18

¹⁵⁷ DCC CLM Modell, URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model> (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹⁵⁸ DCC CLM Modell, URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model> (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹⁵⁹ DCC CLM Modell, URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model> (letzter Zugriff 16.06.2013)

Rund um die digitalen Ressourcen finden die Kernprozesse des Forschungsdatenmanagements statt; die Datenpflege - Data Curation - und die Datenerhaltung, bis hin zur Langzeitarchivierung; Data Preservation. Kontinuierlich aufeinanderfolgende Tätigkeiten sind im äußeren, durchgehenden (roten) Kreis beschrieben, außerhalb von diesem Kreis sind vereinzelt vorkommende Tätigkeiten abgebildet.¹⁶⁰

Das Modell des CLM beschreibt auf einer abstrakten Ebene alle Aufgabengebiete aus dem Forschungsdatenmanagement, die für Bibliothekare, die als Ansprechpersonen für Datenressourcen fungieren, von Belang sein können.¹⁶¹ Welche Dienstleistungen an einer Bibliothek, speziell an einer Hochschulbibliothek, angeboten werden, hängt ab vom Stellenwert der Forschung an der Universität, von der Stellung der Bibliothek im Rahmen der an der Universität vorhandenen infrastrukturellen Services für Forschung, von der Art der Daten, die kuratiert werden sollen und davon, welche Abschnitte im Managementkreislauf von Forschungsdaten gesteuert werden.¹⁶² In der Regel wird die Umsetzung der Agenden in Kooperation zwischen Forschung, Forschungsadministration der Hochschule, informationstechnologischen Einrichtungen wie IT Service bzw. Rechenzentrum und Bibliothek erfolgen, wobei IT Stellen und Bibliothek eine unterstützende Funktion zukommt.¹⁶³

¹⁶⁰ Vgl. Rümpel, 2010, S. 18 - 19

¹⁶¹ Vgl. Rümpel, 2010, S. 48 - 49

¹⁶² Vgl. Rümpel, 2010, S. 48

¹⁶³ Vgl. Pampel, 2010, S. 2

ken, die von den Fördereinrichtungen zunehmend eingefordert werden. Mitwirkung bedeutet Unterstützung, die Rolle des rechtlich oder technisch verantwortlichen Datenmanagers soll der Bibliothekar aber nicht übernehmen.¹⁶⁸

Bei der Datenerstellung unterstützt der Bibliothekar Wissenschaftler bereits in der Phase der Erhebung von Daten und bei deren Erschließung durch Metadaten. Gefordert ist hierfür eine hohe Informationskompetenz in Verbindung mit hoher fachlicher Kompetenz zu den für die jeweilige Disziplin spezifischen Datenformaten und Standards für Metadatenformate.¹⁶⁹

Im Vorfeld einer Datenübernahme ist vom Bibliothekar gemeinsam mit den Wissenschaftlern der Informationsbedarf zu erheben und zu eruieren, ob es bezüglich der Fragestellung bereits geeignetes Datenmaterial gibt. Für diese Recherche nach relevanten Datenreihen bedarf es einer vorangehenden Datenanalyse, welche die komplexe Struktur von Forschungsdaten der jeweiligen Disziplin erfasst und für die Bewertung der Datenqualität berücksichtigt. Als geeignet identifizierte Datenressourcen müssen anschließend beschafft werden, für die zu erwerbenden Fremddaten sind mit den Urhebern oder Rechteinhabern Lizenzverhandlungen über Zugang und Nutzung zu führen. Nach Erwerb einer Lizenz sind noch nicht oder nicht ausreichend erschlossene Fremddaten zu dokumentieren und zu erschließen und nach den Standards der eigenen Einrichtung z.B. auf der Homepage nachzuweisen.¹⁷⁰

Nach der Sammlung von an der eigenen Einrichtung erhobenen Daten oder dem Erwerb von Fremddaten folgt eine Auswahl, welche dieser Daten als Forschungsdaten, als valide Grundlagen für die Anerkennung von Forschungsergebnissen, aufzubewahren sind. Relevante Daten werden in dafür geeigneten Systemen gespeichert. Dies können bei entsprechender technischer Ausstattung und organisatorischer Vorbereitung und Begleitung auch die institutionellen Repositorien an Hochschulen sein, welche dann neben publizierten Dokumenten auch dokumentierte Datenbestände vorhalten. Die Aufgaben von Bibliothekaren liegen in diesem Bereich in der Unterstützung der Wissenschaftler bei der Bewertung von Daten, dem Management der Repositorien, Beratung zu Fragen der Aufnahme (Ingest) der Daten in das lokale Informationssystem, Unterstützung bei der Bewahrung und Speicherung (Kuratierung) von Daten, Mitarbeit bei der Dokumentation und Erschließung durch Metadaten einschließlich von deren Qualitätskontrolle und Mitwirkung bei der Definition von Richtlinien (Policy) und Geschäftsgängen.¹⁷¹ Auch die Evaluierung der Zufriedenheit der Nutzer mit den Datenservices kann im Leistungsspektrum von Bibliothekaren liegen.¹⁷²

Der Zugang zu den Forschungsdaten hängt sowohl davon ab, ob es sich um datenschutzrechtlich oder urheberrechtlich sensible Daten handelt, als auch vom Kreis der berechtigten Nutzer. Je nach

¹⁶⁸ Vgl. Rümpel, 2010, S. 53

¹⁶⁹ Vgl. Rümpel, 2010, S. 50

¹⁷⁰ Vgl. Rümpel, 2010, S. 51 - 52

¹⁷¹ Vgl. Rümpel, 2010, S. 52 - 53

¹⁷² Vgl. Rümpel, 2010, S. 53

Stadium der Datenbearbeitung im Forschungsprozess wird gemäß dem Monash Modell zwischen dem Bereich oder der Domäne privater (i.e. vertraulicher) Forschung, der Domäne von Forschungsgruppen und schließlich der dauerhaften Domäne unterschieden, die mindestens der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich ist.¹⁷³ Während IT Servicestellen und Data Manager für die technischen Lösungen, wie Authentifizierungssysteme im Zusammenhang mit rechtlich einwandfreier Verwaltung des Zugriffs, verantwortlich sind, können Bibliothekare bei Nutzung und Weiterverwendung von Daten unterstützen.¹⁷⁴ Datenkompetente Bibliothekare mit fachspezifischen Kenntnissen können Nutzer bei der Recherche und dem Retrieval von Daten beraten, die für den spezifischen Informationsbedarf relevant sind. Darüber hinaus können diese Informationsspezialisten auch bei der weiteren Verarbeitung der gefundenen Daten unterstützen. Über Auskunft und Schulungen zu Grundlagen der Recherche, bis hin zum Angebot an Statistikprogrammen für die Datenanalyse, wird von Bibliothekaren Datenkompetenz als immer wichtiger werdender Bestand von Informationskompetenz vermittelt.¹⁷⁵ Uneinigkeit herrscht über den Grad der möglichen Unterstützung für eingehendere Beratung; während von bibliothekarischer Seite durchaus die Ansicht vertreten wird, dass Studierende und auch Forscher etwa bei der Anwendung statistischer Software für die Datenanalyse von datenkompetenten Bibliothekaren zu unterstützen sind und spezifische Nutzeranfragen von Bibliothekaren kundenspezifische Beratung verlangen¹⁷⁶, wird von fachwissenschaftlicher Seite die Ansicht vertreten, dass eingehende fachliche Beratung von Nutzern bei der Wiederverwendung von Forschungsdaten in der Regel nur durch die Datenproduzenten selbst geleistet werden kann, nicht von Bibliotheken¹⁷⁷.

Der Kreislauf des durch datenorientiert arbeitende Bibliothekare betreuten Forschungsdatenmanagements schließt sich, wenn die vorgehaltenen und erschlossenen Daten auf Basis geltender Nutzungsrechte für die Wiederverwendung durch die Scientific Community herangezogen werden und über Transformation neue Daten aus den originären Forschungsdaten generiert werden¹⁷⁸.

Eine weitere wichtige Rolle kommt Bibliothekaren auch im Bereich des Marketing für die angebotenen Ressourcen und der damit verbundenen Dienstleistungen zu. Damit Datenservices in Anspruch genommen werden (können), müssen sie in der eigenen Einrichtung bekannt sein. Für die Verbreitung von Kenntnissen über vorhandene Angebote und das Einholen von Informationen über bestehenden Bedarf an Serviceleistungen in Verbindung mit Daten sind gute Kontakte zum wissenschaftlichen Personal und den Mitarbeitern der anderen Infrastruktureinrichtungen wichtig.¹⁷⁹

¹⁷³ Vgl. Jens, 2013, S. 18

¹⁷⁴ Vgl. Rümpel, 2010, S. 54

¹⁷⁵ Vgl. Rümpel, 2010, S. 54

¹⁷⁶ Vgl. Rümpel, 2010, S. 54

¹⁷⁷ Vgl. Huschka, 2011, S. 41

¹⁷⁸ Vgl. Rümpel, 2010, S. 54

¹⁷⁹ Vgl. Rümpel, 2010, S. 55 - 56

3. Beispiele aus der Praxis: Bibliotheken sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Hochschulen

In diesem Abschnitt wird die konkrete Ausgestaltung der Rolle von Data Librarians anhand von Beispielen aus der Praxis erhoben. Die Methode ist ein Internet Desk Research mit dem Instrumentarium der Web Content Analyse, um die an den betrachteten Hochschulbibliotheken angebotenen Datenservices möglichst vollständig auf allen Ebenen zu erfassen. Wenn verfügbar, wird zusätzliche Literatur zur Kontextualisierung der erhobenen Informationen herangezogen.

Eine Vorauswahl von für die Beantwortung der Forschungsfrage nach konkreter Umsetzung von Data Librarianship an Bibliotheken wirtschaftswissenschaftlicher Hochschulen geeigneter Einrichtungen erfolgte auf Basis der Mitgliederliste in Nereus (Networked Economics Resources for European Scholars)¹⁸⁰. Nereus ist ein internationaler Zusammenschluss von mehr als 30 Universitäts- und Forschungsbibliotheken mit wirtschaftswissenschaftlichem Sammelschwerpunkt.¹⁸¹ Im Zentrum der Aktivitäten von Nereus stehen der Wissensaustausch zwischen den Partnern und die Durchführung von gemeinsamen Projekten zu Open Access und einem besseren Zugang der Forschung zu elektronischen Ressourcen.

Es kamen weiters nur Einrichtungen aus europäischen Ländern in Betracht, die in der Literatur als fortgeschritten in Bezug auf Data Librarianship genannt werden.

Schließlich sollte es sich dezidiert um Hochschulbibliotheken handeln, um eine Vergleichbarkeit mit der, in der Forschungsfrage benannten, österreichischen wirtschaftswissenschaftlichen Universitätsbibliothek zu gewährleisten.

Aus diesem Grunde konnte z.B. die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft (ZBW), obwohl dort zahlreiche, auf einander abgestimmte Projekte zu Forschungsdatenmanagement betrieben werden¹⁸², nicht in die Untersuchung aufgenommen werden, weil die ZBW zwar mit wissenschaftlichen Institutionen, insbesondere der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel kooperiert, ohne aber Teil einer Hochschule zu sein.¹⁸³

Daher fiel die Wahl auf eine Hochschulbibliothek aus Großbritannien, nämlich die Bibliothek der London School of Economics und auf eine kontinentale Einrichtung, die dem Beispiel der britischen Bibliothek für den Ausbau von Data Librarianship folgte, die Bibliothek der Erasmus Universität Rotterdam.

¹⁸⁰ Nereus, URL: <http://www.nereus4economics.info/index.html> (letzter Zugriff 16.06.2013)

¹⁸¹ Vgl. Wirtschaftsuniversität Wien, 2012, S. 78

¹⁸² S. Siegert u. Toepfer, 2011 oder Siegert et.al., 2012

¹⁸³ Vgl. Satzung ZBW, URL: http://www.zbw.eu/ueber_uns/bibliothekprofil/satzung.htm

3.1 Data-Librarianship an der British Library of Political and Economic Science der London School of Economics and Political Science – LSE Library

In der Präsentation auf der Website von Nereus stellt sich die Bibliothek der London School of Economics (LSE), die British Library of Political and Economic Science (LSE Library), als Einrichtung für sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung vor.¹⁸⁴

Auf der Website der LSE wird die LSE Library als die größte, ausschließlich sozialwissenschaftlicher Forschung gewidmete Bibliothek weltweit bezeichnet.¹⁸⁵

Die Sammlung umfasst mehr als 4 Millionen Bücher und Zeitschriften. Einen wichtigen Teilbestand bilden die Spezialsammlungen auf den Gebieten nationaler und internationaler amtlicher Veröffentlichungen und Statistiken, einschließlich eines umfassenden historischen Archivs. Die Bibliothek hat in großem Umfang elektronische Datenbanken lizenziert und bezieht über 40.000 elektronische Zeitschriften. Für den Bereich Digitale Bibliothek wird die Bildung der LSE Digital Library angeführt, in der Kompetenz für die Sammlung, Verwaltung, Erhaltung und Zugänglichmachung digitaler Sammlungen aufgebaut wird. An der Bibliothek werden drei institutionelle Repositorien betrieben.¹⁸⁶

3.1.1 E-Ressourcen Management und Data-Librarianship

Hintergrundinformationen zu den angebotenen Einrichtungen und Dienstleistungen liefert eine Veröffentlichung der früheren e-Services Librarian an der LSE Library.¹⁸⁷ Die LSE Library bietet Zugang zu einem breiten Spektrum an elektronischen Ressourcen: E-Journals, E-Books, Datenbanken (databases) und Datenbeständen (datasets)¹⁸⁸. Für die strategische Ausrichtung des Managements dieser rascher als die Printbestände wachsenden, virtuellen Sammlungen wurde 2004 die Position des „e-services Librarian“ eingerichtet. Das E-Ressourcen („e-sources“) Management steuert die Beschaffung, organisiert Zuständigkeiten und koordiniert die Einrichtung von Fachinformationssystemen.¹⁸⁹

Nach budgetären und organisatorischen Gesichtspunkten ergibt sich, dass E-Journals vom Team für Reihen und Fortsetzungen verwaltet werden. Das Management der E-Ressourcen obliegt dem E-Services Librarian; als „e-sources“ sind an der LSE Library definiert: Referenzdatenbanken, E-Book Nachschlagewerke und alles, was unter keine der anderen Kategorien fällt. Datenbestände werden vom Data Librarian verwaltet. E-Books, die keine Nachschlagewerke darstellen und im Rahmen von Lehrveranstaltungen Verwendung finden, sind dem Teaching Support Services Libra-

¹⁸⁴ URL: <http://www.nereus4economics.info/members-1.html> (zuletzt geprüft 15.06.2013)

¹⁸⁵ URL: <http://www2.lse.ac.uk/aboutLSE/theLibraryAndIT.aspx> (zuletzt geprüft 15.06.2013)

¹⁸⁶ URL: <http://www.nereus4economics.info/members-1.html> (zuletzt geprüft 15.06.2013)

¹⁸⁷ S. Rumsey, 2005

¹⁸⁸ Zur Terminologie: für die Beibehaltung der Unterscheidung in den englischen Texten wird „data set“ durchgängig mit „Datenbestand“ wiedergegeben, für „database“ wird „Datenbank“ verwendet.

¹⁸⁹ Vgl. Rumsey, S. 192

rian zugeordnet.¹⁹⁰ Die Kriterien für Auswahl und Deakquise von E-Ressourcen beziehen sich auf deren Stellenwert für Forschung und/oder Lehre, auf Kosten und Zugriffsmöglichkeiten. Da an der LSE Library eine Politik verfolgt wird, möglichst viele Ressourcen campusweit zugänglich zu machen, auch für Besucher, die keine Angehörigen der Universität sind (sogenannte walk-in user) und möglichst ohne Beschränkung der (gleichzeitigen) Nutzung, muss eine gründliche Prüfung von Lizenzen und gewissenhaftes Zugangsmanagement erfolgen, wobei die Verantwortung für die Lizenzierung für die e-sources beim E-services Librarian liegt.¹⁹¹

Der Data Librarian ist für alle Aspekte rund um die Datenbestände verantwortlich. Aufgrund der sozialwissenschaftlichen Ausrichtung der LSE bilden die Datenbestände einen wesentlichen Teil der E-Ressourcen Sammlung. 2004 wurde die Data Advisory Group eingerichtet, um interessierte Angehörige der Departments in Entscheidungen über Lizenzierungen einzubinden. Die Zusammenarbeit hat sich als besonders erfolgreich herausgestellt und führt über die Berücksichtigung von Rückmeldungen der Datennutzer zu hoher Zufriedenheit mit dem Angebot.¹⁹²

Das 2004 etablierte Institutionelle Repositorium der LSE, LSE Research Online, unterlag zunächst der Verantwortung des E-services Librarian, der an den Manager of Information Services berichtete. Heute liegt das Management bei der Research Support Managerin.¹⁹³

Vorhandene Ressourcen müssen für eine Nutzung bekannt sein und müssen von Interessenten gehandhabt werden können. Die LSE Library setzt dafür auf standardisierte Methoden der Schulung der Nutzer durch Trainings, die von den Kontaktbibliothekaren (Liaison Librarians) und dem Data Librarian durchgeführt werden. Es werden auch Anleitungen und Dokumente für Hilfestellungen veröffentlicht, in Print und Online.¹⁹⁴

3.1.2 Data Library und Data Librarian

Uribe-Martinez, der von 2001 bis 2007 als Data Librarian an der LSE Library tätig war, liefert in seiner Dissertation¹⁹⁵ und in einem Bericht¹⁹⁶ Informationen zum Hintergrund der Entwicklungen in Bezug auf Data Librarianship an dieser Einrichtung.

Ausgangspunkt für Data Librarianship an der LSE war die Data Library der LSE Library, die die Bestände der elektronischen Datenressourcen („electronic data resources“) umfasst und eine Reihe von Serviceleistungen für Forscher erbringt im Zusammenhang mit dem Auffinden, dem Zugang und der Nutzung von Daten.¹⁹⁷

¹⁹⁰ Vgl. Rumsey, S. 192

¹⁹¹ Vgl. Rumsey, S. 193

¹⁹² Vgl. Rumsey, S. 194

¹⁹³ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.1.1.2

¹⁹⁴ Vgl. Rumsey, S. 194

¹⁹⁵ S. Uribe (i.e. Martinez-Uribe), 2007

¹⁹⁶ S. Martinez u. Macdonald, 2005

¹⁹⁷ Vgl. Martinez u. Macdonald, 2005, S. 4

Während an europäischen Universitäten verhältnismäßig wenige derartige Dienstleistungsangebote („Data Services“) angeboten werden, gibt es an nordamerikanischen Universitäten eine lange Tradition für diese Art von Fachinformations-Dienstleistung.¹⁹⁸ So gab es 2008 in Kanada bereits 70 Einrichtungen auf Hochschulniveau, die Daten Services anboten, während es in Großbritannien nur vier Data Libraries gab. Die erste wurde 1983 an der Universität Edinburgh eingerichtet, 2008 gab es „Data Library Services“ an der Universität von Oxford und eben an der London School of Economics, das damalige „The Data Library and the Research Laboratory Data Service“. Die Services waren und sind primär für den sozialwissenschaftlichen Bereich eingerichtet.¹⁹⁹

Das neue an den datenorientierten Dienstleistungen, gegenüber den traditionellen Aufgaben von Bibliothekaren, liegt in der Möglichkeit für engeren Kontakt zwischen Bibliothekaren und Forschern. Bibliothekare müssen eng mit Forschern kooperieren, sie beim Auffinden von und beim Zugang zu Ressourcen beraten, beim Management von Daten oder bei Trouble-Shooting von datenbezogenen Problemfällen. Die Zusammenarbeit kann so weit reichen, dass Informationsspezialisten in Forschungsprojekten mitarbeiten. Zusätzlich tragen die Data Library Serviceangebote dazu bei, das Bewusstsein von der Werthaltigkeit der Datenressourcen an der Einrichtung zu steigern. Sammlungen von Daten(beständen) und das, um diese herum aufgebaute, Angebot an Dienstleistungen sind auch Aushängeschild für die Forschungsaktivitäten an der Universität. Ein attraktives Angebot kann als Anziehungspunkt für Forscher und Studierende wirken.²⁰⁰

Im Zuge der Open Access Bewegung und der Erweiterung von institutionellen Repositorien, hin zu Speicherplätzen und Publikationsplattformen auch für Forschungsdaten, haben Data Librarians und Datenmanager an der LSE begonnen, die neuen Infrastrukturen für das Management von Forschungsdaten zu nutzen.²⁰¹

Die Ergebnisse des Desk Research vom Frühjahr 2013 zu Bestehen sowie zu Umfang und Tiefe der an der Hochschulbibliothek LSE Library bereitgestellten Datenservices zeigen das hohe Leistungsniveau im Rahmen der bereits in den Regelbetrieb integrierten Fachinformations-Infrastruktur.

Die Data Library der LSE umfasst Datenbanken für Unternehmens- und Marktdaten sowie Ressourcen für Statistiken. Die für die sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung relevante Sammlung an Datenquellen ist in fünf Kategorien klassifiziert. Diese werden kurz erläutert, wodurch die Vorauswahl der in Frage kommenden Angebote erleichtert wird.²⁰²

Die Kategorien im Einzelnen sind:

¹⁹⁸ Über historische Entwicklungen des Data Librarianships an nordamerikanischen Bibliotheken seit den 1960er Jahren, von der Sammlung statistischer Publikationen im Printformat oder auf Mikrofiche, über den Bezug von Datensammlungen auf elektronischen Speichermedien bis hin zum Support bei webbasiertem Zugang, informiert knapp Kellam, 2011, S. 3 - 6, über die Entwicklungen der letzten zwanzig Jahre vgl. Geraci et al., 2012, S. 2.1 – 2.5.

¹⁹⁹ Vgl. Martinez-Urbe u. Macdonald, 2009, S. 4

²⁰⁰ Vgl. Martinez-Urbe u. Macdonald, 2009, S. 4 - 5

²⁰¹ Vgl. Martinez-Urbe u. Macdonald, 2009, S. 5

²⁰² Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1 – 1.1.5

Mikrodaten²⁰³ sind Daten aus amtlichen statistischen Erhebungen, meldepflichtige Daten oder Umfrageergebnisse, jeweils auf Ebene der einzelnen Haushalte oder Betriebe. Beispielsweise das Haushaltspanel der Europäischen Union (ECHP), bei dem auf Basis von Befragungen einer Haushalts- und Personenstichprobe die jährlichen Veränderungen der Lebensbedingungen erhoben wurden. Diese Daten sind nur offline verfügbar und werden seitens des statistischen Amtes der Europäischen Union, Eurostat, nur auf Anfrage unter Angaben des Forschungsvorhabens und Bestätigung der Einhaltung der Bestimmungen zum Schutz personenbezogener Daten übermittelt. Die Unterstützung für die Abwicklung des Datentransfers erfolgt über den LSE Library Data Librarian.²⁰⁴

Aggregierte Daten²⁰⁵ sind sozio-ökonomische Kennzahlen für die gesamtwirtschaftliche oder gesellschaftliche Entwicklung, die von internationalen Organisationen wie der OECD oder der Weltbank stammen.

Finanzmarktdaten²⁰⁶ beziehen sich auf Informationen über Märkte, Branchen und Unternehmen. Diese Daten werden von kommerziellen Informationsdienstleistern angeboten und stehen zum Teil nur auf Einzelcomputerarbeitsplätzen zur Verfügung. An der LSE gibt es dafür einen speziellen Arbeitsbereich.²⁰⁷

Des Weiteren werden Geographische Informationssysteme (GIS)²⁰⁸ und internationale Online-Verknüpfungen zu Datenzentren wie GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften in Deutschland und Statistischen Ämtern und Einrichtungen angeboten.²⁰⁹

Bei Anklicken einer der fünf Kategorien von forschungsrelevanten Daten wird direkt in den „traditionellen“ OPAC Katalog der LSE verlinkt oder man kann mit der Suchmaschine „Summon“, über eine gemeinsame Suchoberfläche für Zeitschriftenaufsätze, E-Books und Datenbanken, recherchieren. Alle Datenbanken sind beschlagwortet.

Auf der Lernplattform Moodle LSE kann mit dem Library Companion for Data Users ein Führer für Datennutzung an der Bibliothek eingesehen werden. Er beinhaltet eine ausführliche Darstellung der Ressourcen für Finanzdaten, einschließlich von Angaben, welche Kategorien von Daten in den komplexen und aus zahlreichen lizenzpflichtigen Einzeldatenbanken oder Modulteilern bestehenden Finanzdatenbanken enthalten sind. Diese Angaben werden zum Teil auf Basis der Analyse von Anfragen von Nutzern gemacht; die Frequently Asked Questions (FAQs) stehen für jede Datenbank gesammelt zur Verfügung.²¹⁰

²⁰³ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.1

²⁰⁴ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.1.1

²⁰⁵ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.2

²⁰⁶ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.3

²⁰⁷ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.2.1

²⁰⁸ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.4

²⁰⁹ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.1.5 und 1.1.1.5.1

²¹⁰ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 4.3.2

Zu jeder Datenbank gibt es von Mitgliedern des Data Library Teams erstellte Anleitungen zu den Zugriffsmöglichkeiten auf die lizenzierten Angebote, zu Rechercheschritten und Download-Optionen. Der Library Companion for Data Users enthält auch Informationen zu Datenressourcen außerhalb des Finanzsektors, die an der, oder über die, LSE Library zugänglich sind, wie etwa zum Schwerpunkt Sozialstatistik. Beinhaltet ist hier eine Linksammlung zu Datenarchiven und Online Ressourcen.

Unter der E-Mail Adresse der Data Library wird Beratung und Hilfe für das Auffinden und die Bearbeitung der Daten angeboten, ebenso wie die Vereinbarung von Konsultations-Terminen für Trainings.²¹¹

Der zweite Teil der Data Library and Statistics Collection umfasst die nach Themenbereichen wie Soziales oder Energie klassifizierte und kommentierte Sammlung aktueller und historischer Statistiken, einschließlich der Verlinkungen zu den Webseiten internationaler Organisationen und Behörden.²¹²

Nach der Data Library and Statistics Collection folgt im Webseiten-Menü die Sammlung mit Publikationen von nationalen Behörden und zwischenstaatlichen internationalen Organisationen, Governmental and Intergovernmental Publications.²¹³ Die Dokumente werden von den Organisationen zunehmend online veröffentlicht, die LSE Library bietet dazu eine Auswahl relevanter Websites.

Unter der Rubrik „Finding West European Government Data“ findet man eine alphabetisch geordnete Liste europäischer Länder, für jedes der Länder sind amtliche Ressourcen und statistische Quellen, in Bibliotheksbeständen oder online verfügbar, angeführt.²¹⁴

Interessant zu bemerken ist, dass erst in diesem Untermenü zentrale Bemerkungen zur Frage, was der Begriff „Daten“ in sozialwissenschaftlichem Zusammenhang bedeuten kann, sowie zur Position des Data Librarians zu finden sind.²¹⁵

„What is data?“ lautet der Einstieg und in folgendem wird ausgeführt, dass es sich im Kontext von administrativen Daten bzw. Datenbeständen des öffentlichen Sektors um maschinen-lesbare Daten handelt, die mit Hilfe von Statistiksoftware analysiert werden können und wissenschaftliche Erkenntnisse liefern: „Data is essential for empirical research“²¹⁶.

²¹¹ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.5

²¹² Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.2.1

²¹³ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.3.1

²¹⁴ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.3.1.1.1

²¹⁵ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.3.1.1.1. und 1.3.1.1.2

²¹⁶ Anhang Tabelle 1, Link ID 1.3.1.1.1

In sozialwissenschaftlicher Terminologie wird dieser Prozess der erneuten Analyse von vorhandenen Daten für empirische Forschung als Sekundäranalyse bezeichnet.²¹⁷

Es wird dargelegt, dass Daten in vielfältigen Formaten generiert werden. Numerische Daten können das Ergebnis der Kodierung sprachlicher Information sein, etwa im Falle von Beantwortungen eines Fragebogens oder sie können einzelne oder aggregierte Quantitäten bedeuten, in Geld ausgedrückte Größen wie Einkommen oder exportierte Güter. Diese Datenbestände dienen Forschenden für die Analyse von Trends in der Entwicklung einzelner europäischer Länder oder zum Vergleich zwischen einzelnen Ländern der Europäischen Union.²¹⁸

Bemerkenswert ist hier die didaktisch-informationsvermittelnde Kommentierung oder Kontextualisierung von Daten(-beständen) für die Nutzer durch den Data-Librarian. Im Sinne des informationswissenschaftlichen Basiskonzeptes von Daten-Information-Kontext-Wissen wird hier Wissen über die Datenbestände vermittelt und deren Bedeutung als empirische Basis für sozialwissenschaftliche Forschung unterstrichen.²¹⁹ Wenn an anderer Stelle auf LSE Library Webseiten von Forschungsdatenmanagement die Rede ist, wird diese Bedeutung der Datenbestände als Ressourcen, Rohstoffen für die Produktion neuer Forschungs(roh-)daten abermals betont.²²⁰

Im nächsten Eintrag wird auf die Stelle des Data Librarians hingewiesen und auf dessen Funktion im Rahmen der Unterstützung bei Zugang zu und Nutzung von amtlichen statistischen Daten für die Forschung an der LSE: „LSE has a data librarian who can assist members of the School with locating and using Western European governmental statistical data for your research“²²¹.

Anschaffungsvorschläge für neue Daten-Ressourcen können über das Formular Data Request Form an die Data Advisory Group übermittelt werden.²²² Dieses Gremium setzt sich aus Angehörigen verschiedener Departments zusammen und tagt mehrmals pro Jahr, um gemeinsam mit dem Data Librarian über den Erwerb der angeforderten Datenbestände zu entscheiden. Die Data Advisory Group hat auch den Auftrag, aktiv über aktuellen Bedarf der Forschenden und künftige Forschungstrends zu berichten und in diesem Zusammenhang beratend tätig zu sein.²²³

Die für die Data Library tätigen Academic Support Librarians oder Kontaktbibliothekare haben ebenfalls Aufgaben im Bereich der Unterstützung von Forschung und Lehre inne. Sie können an Sitzungen der Departments teilnehmen, den Bedarf nach Fachinformation eruieren und über neue Ressourcen berichten. Angeboten werden auch fachspezifische Kurseinheiten zu Datenbeständen und Informationsangeboten nationaler und internationaler Behörden und Organisationen.

²¹⁷ Vgl. Quandt, 2012, S. 74

²¹⁸ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.3.1.1.1

²¹⁹ Vgl. Hobohm, 2010, S. 222 - 223

²²⁰ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5 zum Ineinandergreifen von Forschungsdatenmanagement und den in der Data Library verfügbaren Datenbeständen.

²²¹ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.3.1.1.2

²²² Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 1.1.5

²²³ Diese Informationen werden auf der Website nicht übermittelt, die Angaben stützen sich auf Martinez u. Macdonald, 2005, S 6.

Anhand von zwei Leistungsprofilen, wie sie auf den persönlichen Websites der Belegschaft dargestellt sind, können datenorientierte Aufgabenbereiche exemplarisch ausgeführt werden:

Eine Mitarbeiterin ist neben ihrer Tätigkeit als Academic Support Librarian für ein Department und eine universitäre Forschungseinrichtung als Research Support Services Manager tätig. Sie unterstützt in dieser Funktion die Forschung am Campus durch Betreuung der drei an der LSE eingerichteten Repositorien. Sie steht für Fragen zu Open Access zur Verfügung, unterstützt mit Expertise zur bibliometrischen Messung des Forschungsoutputs und dem Management von Forschungsdaten. Darüber hinaus ist sie im Rahmen des Kursprogrammes für Informationsvermittlung, dem Information Skills Training, tätig.²²⁴

Ein Enquiry Services Manager befasst sich zusätzlich zu seinen Verpflichtungen als Academic Support Librarian für 13 Einrichtungen, darunter das Department of Finance, das Financial Markets Group Research Centre sowie den Departments für Mathematik, Methodologie und für Statistik mit der Beratung und Unterstützung bei Datenrecherchen. In Trainingskursen oder Einzelsettings vermittelt der Enquiry Services Manager Informationskompetenz in Bezug auf Datenbestände.²²⁵

3.1.3 Repositorien an der LSE

Die LSE betreibt drei Repositorien, die alle im Auftrag der LSE von der oben genannten Research Support Managerin²²⁶ leitend betreut werden:

LSE Research Online ist das Portal zur Veröffentlichung von Forschungsergebnissen der LSE Angehörigen. Aufgenommen werden neben veröffentlichten oder zur Veröffentlichung akzeptierten Aufsätzen, Working Papers, Büchern und Buchbeiträgen neben anderen digitalisierten Objekten auch Bilddaten, Audio oder Video Medien und Datensätze. Es handelt sich den Leitlinien entsprechend um eine umfassende Datenbank für an der LSE erzeugte Forschung.²²⁷

Die Aufgaben des bibliothekarischen Repository Managements als Informationsexperten - information professionals - beziehen sich neben der Unterstützung und Unterweisung der Forschenden für das Einspielen der Dokumente in das Repository auf das Erstellen qualitativ hochwertiger bibliografischer Metadaten zu den Katalogisaten.²²⁸

Die Bibliothek gewährleistet den Erhalt und die Auffindbarkeit der eingespielten Dokumente sowie im Wege von Vereinbarungen mit wissenschaftlichen Verlagen die Einhaltung von Urheberrechtsbestimmungen.

²²⁴ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.1.1.2

²²⁵ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.1.1.3

²²⁶ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.1.1.2

²²⁷ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 5.1

²²⁸ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.1.1.2

LSE Theses Online ist das online Archiv für PhD Abschlussarbeiten von Absolventen der LSE.²²⁹ Und schließlich das Portal LSE Learning Resources Online, eine Sammlung von zur weiteren Verwendung nach Creative Commons CC-BY-NC-SA Lizenz²³⁰ Bedingungen frei gegebener digitaler Lehrmaterialien.²³¹

Zu den die Forschung unterstützenden Services der Bibliothek zählt neben der Beratung zu Fragen von Open Access im Zusammenhang mit den Repositorien und der Expertise zu bibliometrischen Verfahren für die Messung des Forschungs-Outputs insbesondere auch das Management von Forschungsdaten.

3.1.4 Management von Forschungsdaten an der LSE Library

Im bibliothekarischen Bereich ist dies eine der Aufgaben des LSE Library Data Librarian. Auf der dem Thema gewidmeten Website der Bibliothek findet sich zu Research Data Management – Forschungsdatenmanagement eine Reihe von einführenden Erläuterungen und weiterführenden Informationen.²³²

Als Ausgangspunkt dafür, was unter Forschungsdatenmanagement zu verstehen ist, heißt es anstelle einer Auflistung zahlreicher, komplexer Definitionen für die Bestimmung von Forschungsdatenmanagement : „Thinking about the issues involved in creating raw research materials so they remain useable as much and as long as possible.“²³³ Also die Bedachtnahme auf all jene Prozesse, die bei der Erzeugung von Forschungsmaterialien zusammenwirken, damit diese im möglichst hohen Ausmaß und so lange als möglich (weiter) verwendbar sind. Auffällig ist dabei, dass hier nicht von Rohdaten die Rede ist, sondern weiter gefasst von Forschungsmaterialien. Um bei Forschenden aus Sozial-, Geistes- und Humanwissenschaften ein zu enges Verständnis des wissenschaftlichen Begriffs „Daten“ rein im Sinne strukturierter numerischer Information zu vermeiden, ist die Rede von „Forschungsmaterial und Daten“. Diese umfassendere Formulierung soll verdeutlichen, dass jede Information, die als Grundlage einer wissenschaftlichen Publikation genutzt wurde, dem Potential nach aufbewahrt und anderen zugänglich gemacht werden kann.

Unter der Rubrik, warum Forschungsdatenmanagement an der LSE ein Thema ist, wird angeführt, dass für geförderte Forschungsprojekte eine Reihe von Auflagen zu beachten ist, die sich aus Anforderungen rechtlicher Natur, der wissenschaftlichen Ethik und seitens von Förderorganisationen ergeben. Zu diesen Auflagen zählen neben etlichen anderen administrative Bestimmungen, Vertraulichkeitsverpflichtungen und technische Auflagen. Aufgabe der Bibliothek ist es, die aktiv in der Forschung Tätigen von diesen Verpflichtungen bestmöglich zu entlasten, gleichzeitig aber den

²²⁹ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 5.2

²³⁰ URL:<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> Creative Commons 3.0 Attribution—Non-Commercial—Share-Alike (CC-BY-NC-SA) (zuletzt geprüft am 19.12.2013)

²³¹ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 5.3

²³² Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5

²³³ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5

Beitrag dieser Standards zur Qualität und Bestandsdauer von aus der Forschung resultierenden Daten zu maximieren.²³⁴

Trainings und Workshops zu Forschungsdatenmanagement sind in Planung, an Forschungsdatenmanagement interessierte Angehörige der LSE können sich an den Data Librarian wenden.²³⁵

Ein zentraler Punkt im Dienstleistungsangebot der LSE Bibliothek zur Unterstützung der Forschung ist das Ineinandergreifen von Forschungsdatenmanagement und den in der Data Library verfügbaren Datenbeständen. Diese Aussage fügt sich in die Perspektive bei Corall²³⁶, wonach weiterreichende Vorhaben, Forschungsdaten an Hochschulbibliotheken zu kuratieren, auf dem bestehenden Managementkreislauf für die Versorgung mit Informationsressourcen aufsetzen sollen, dem „data collection management“²³⁷. In der Einschätzung des LSE Data Librarian heißt es dazu: „This diverse collection of resources is the first introduction of many researchers to the idea of ‘data’ as a resource divorced from the research process that created it. The good practice involved in making use of these collections can then be drawn upon when creating their own raw research data“²³⁸.

Schließlich wird die Bedeutung von Forschungsdatenmanagement für die Vorbereitung von Forschungsdaten und -materialien zum Einstellen in das Repositorium LSE Research Online herausgestrichen. Forschungsdatenmanagement bedeutet die Möglichkeit, Aspekte wie technische Eignung oder rechtlich oder ethisch gebotene Beschränkungen für den Zugriff auf die Daten bereits zu Beginn des Forschungsprozesses zu berücksichtigen.²³⁹

Auf der Website sind auch englische Portale zu Forschungsdatenmanagement wie „Mantra“²⁴⁰ an der University of Edinburgh, und nationale Einrichtungen zur Datenkuratierung oder elektronischen Archivierung, wie das Digital Curation Center²⁴¹ oder UK Data Archive²⁴², verlinkt.²⁴³

Für das Marketing von Entwicklungen im elektronischen Bereich an der LSE Library wird von der oben genannten Research Support Services Managerin, dem Collection Digitisation Manager und dem Data Librarian gemeinsam der Blog Digital Developments at LSE Library betrieben.²⁴⁴ Gebloggt wird zu Themen wie Forschungsdatenmanagement, den LSE Repositorien oder Open Access.

²³⁴ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5

²³⁵ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5

²³⁶ Vgl. Corall, 2012, S. 105 - 110

²³⁷ Corall, 2012, S. 110

²³⁸ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5

²³⁹ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.3.4.5

²⁴⁰ URL: <http://datalib.edina.ac.uk/mantra/#> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁴¹ URL: <http://www.dcc.ac.uk/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁴² URL: <http://www.data-archive.ac.uk/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁴³ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 2.5.1.1.2

²⁴⁴ Vgl. Anhang Tabelle 1, Link ID 4.1

3.2 Data Librarianship an der Bibliothek der Erasmus Universität Rotterdam - UB EUR

Ausgehend von einer rein wirtschaftswissenschaftlichen Sammlung hat sich die Bibliothek (UB) der Erasmus Universität Rotterdam (EUR) zu einer typischen, umfassenden sozialwissenschaftlichen Bibliothek entwickelt.²⁴⁵ Im Sammlungsprofil wird betont, dass sich die Bibliothek innerhalb von wenigen Jahren in ein digitales Informationszentrum verwandeln will. Um dies zu erreichen, sollen so viele elektronische Ressourcen als möglich und uneingeschränkt für die Angehörigen der EUR verfügbar gemacht werden.²⁴⁶

Zu den Sammelgebieten zählen Wirtschaftswissenschaften, Management, Sozialwissenschaften und Psychologie, Recht, Statistik, Gesundheitswesen und -management, Geschichte, Kultur und Medien, Philosophie.²⁴⁷

Über die Website der Bibliothek erhält man Zugriff auf eine große Anzahl digitaler Ressourcen. Im Bereich Wirtschaftswissenschaften und Management wird eine Reihe wichtiger Datenbanken angeboten, wie zum Beispiel Datastream²⁴⁸ vom Anbieter Thomson Reuters²⁴⁹, die OECD iLibrary²⁵⁰ oder Orbis²⁵¹ vom Finanzinformationsdienstleister Bureau van Dijk²⁵². Datenbanken sind am Campus und in vielen Fällen auch über Fernzugriff zugänglich, via einer Virtual Private Network (VPN) Verbindung. Der Zugang ist Angehörigen der EUR, Forschenden und Studierenden, vorbehalten. Das Erasmus Data Service Center (EDSC) wird genannt, es wird auf Kurse zum EDSC und auf das Portal für Ressourcen und Fachinformation zu Wirtschaftswissenschaften und Management hingewiesen. Es gibt Links zu Kursen für Informationskompetenz im Fachbereich Management und Economics und zu allgemeinen Informationskompetenz-Schulungen der Bibliothek. Verantwortlich für den Inhalt dieser Seite ist der Liaison Librarian Data and Economics.²⁵³

Unter „Projekten“ wird eine Reihe von Bereichen angeführt, in denen die UB angewandte Forschung betreibt, um die Weiterentwicklung von Informationsdienstleistungen zu fördern. Neben Projekten zu Virtuellen Forschungsumgebungen und eLearning Angeboten, sowie der Mitgliedschaft beim Nereus Netzwerk, ist das Datenmanagement im Erasmus Data Service Center (EDSC) ein wichtiger Forschungsbereich.²⁵⁴

Datenbestände (data sets) werden an der EUR in vielfältiger Weise in Lehre und Forschung verwendet.²⁵⁵ Der Beitrag der Bibliothek zum qualitätsvollen Management dieser Ressourcen soll in

²⁴⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 3.1

²⁴⁶ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 3.2

²⁴⁷ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 3.3

²⁴⁸ URL: <http://thomsonreuters.com/datastream-professional/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁴⁹ URL: <http://thomsonreuters.com/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁵⁰ URL: <http://www.oecd-ilibrary.org/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁵¹ URL: [http://www.bvdinfo.com/en-gb/products/company-information/international/orbis-\(1\)](http://www.bvdinfo.com/en-gb/products/company-information/international/orbis-(1)) (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁵² URL: <http://www.bvdinfo.com/en-gb/home> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁵³ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 3.3.1.1

²⁵⁴ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 4.1.

²⁵⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 4.1.1

zwei Richtungen gehen: erstens, im Rahmen des elektronischen Publizierens, die Speicherung, Verwaltung und Erschließung (indexing) von Datenbeständen, die zum wissenschaftlichen Output der EUR beitragen. Zweitens der Ausbau der Services des EDSC. Das EDSC bietet Zugang zu externen Datensammlungen (data collections) und unterstützt Studierende und Forschende beim Gebrauch dieser Datensammlungen. Unterstützung wird von Informationsvermittlern (intermediaries) geleistet, die bei Bedarf Datenrecherchen in datenbankspezifische Suchprofile übersetzen, um die Daten aus den Datenbanken zu extrahieren und den Forschenden die Resultate im angeforderten Format zu übermitteln. Gegenwärtig richtet das EDSC seinen Schwerpunkt auf Finanzdaten. In Zusammenarbeit mit dem Niederländischen Datenarchiv Data Archiving and Networked Services (DANS)²⁵⁶ und dem Zentralen Amt für Statistik, Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)²⁵⁷ soll der Arbeitsbereich des EDSC auf Daten aus der Sozialwissenschaft erweitert werden.²⁵⁸

3.2.1 UB EUR Data Library, Data Librarian und Erasmus Data Center (EDSC)

Es gibt eine Suchmaschine, sEURch, für die simultane Suche im Katalog und in vielen, im Einzelnen aufgelisteten, Datenbanken.²⁵⁹ Die mehr als 300 Datenbanken sind alphabetisch nach Namen sortiert, sie können auch nach Fachrichtung in Verbindung mit Filterfunktionen für den Informationstyp oder Quellen wie Business Information, Fakten- oder Statistische Datenbanken, Webressourcen oder Working Papers durchsucht werden.²⁶⁰ Die Datenbanken sind schließlich auch anhand von Stichwörtern aus der Inhaltsbeschreibung der einzelnen Datenbanken durchsuchbar.²⁶¹ Damit verknüpft sich die Qualität der Erschließung mit der Güte des Information Retrieval.

Angeboten werden eigene Fachinformations-Portale für akademische Disziplinen, mit Verlinkungen zum Katalog, zu Datenbanken, e-Journals und Internet-Ressourcen. Zum Beispiel enthält das Portal für Informationsressourcen zu Wirtschaftswissenschaften und Management Verlinkungen zum Katalog, insbesondere für relevante Nachschlagewerke in Printversion und in digitaler Form, für interne und externe Ressourcen zu Qualitätslisten für Journals, zu Instituten der EUR, zu Literaturdatenbanken für fachlich relevante Zeitschriftenaufsätze sowie Datenbanken mit Unternehmensinformationen. Weiters sind Verlinkungen zum eigenen Repositorium und zu externen Repositorien für Working Papers eingerichtet, zu empfohlenen Internetseiten mit Relevanz für Wirtschaftswissenschaften und Management, wie zum Beispiel der Homepage des Financial Accounting Standards Board (FASB).²⁶² Unter dem Eintrag „Statistik & Makroökonomik“ findet sich zum einen ein Link zu den thematisch eingegrenzten, an der, oder über die EUR zugänglichen Datenbanken, zum anderen ein Link zu einer Suchmaske für die Auswahl von Verlinkungen zu statistischen Ämtern,

²⁵⁶ URL: <http://www.dans.knaw.nl/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁵⁷ URL: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/home/default.htm> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁵⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 4.1.1

²⁵⁹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.1

²⁶⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.2

²⁶¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.2.1

²⁶² URL: <http://www.fasb.org/home> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

Börsen, Zentralbanken u.a., mit der Möglichkeit, die Suche nach Regionen und anhand von Stichwörtern weiter einzugrenzen.²⁶³

Für die einzelnen Datenbankressourcen gibt es gestaffelte Services. Am Beispiel der Finanzdatenbanken: diese sind Großteils nur an ausgewählten PCs in der Bibliothek zugänglich und können von Nutzern über einen Virtual Desk oder einen Online Kalender reserviert werden.²⁶⁴ Eine Unterstützung durch das Datateam kann nur bei Voranmeldung erfolgen, ansonsten wird auf die vom Datateam erstellten Handbücher oder Einführungen verwiesen. Zusätzlich werden für die effektive Nutzung der Datenbanken vom Erasmus Datacenter (EDSC) Tools angeboten, die nur über das Single Sign On (SSO) Authentifizierungsprogramm Erasmus Remote Access Network ERNA zugänglich sind.²⁶⁵

Auf der EDSC Webseite sind aber online Tutorials in Form von Handouts, Screenshots und Videos zugänglich, die anleiten, wie und in welchen Datenbanken einzelne Kategorien von Finanzmarktdaten²⁶⁶ recherchiert werden können.²⁶⁷ Zu jeder von 14 Kategorien von Finanz(markt)daten, wie zum Beispiel Aktienkurse oder Jahresabschlüsse von Unternehmen, werden geeignete Datenbanken benannt, die unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten, ob vor Ort, in der Bibliothek oder im Fernzugriff, angeführt und die Suchschritte jeweils anhand des Tutorials illustriert. So werden vom EDSC für eine führende Finanzmarktdatenbank, Datastream von Thomson Reuters, die Suche für 5 Hauptgruppen und eine Unterkategorie von Daten detailliert dargestellt.²⁶⁸ Dies soll zur Selbsthilfe bei der Anwendung der komplexen Datenbanken im Bereich Finance befähigen. Darüber hinaus wird für weitere Tipps, Tricks und Hinweise, etwa auf die Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Datenbanken anhand mindestens einer gemeinsamen Kennnummer für Wertpapiere oder Unternehmen, auf einen Blog des Datateam des EDSC verwiesen.²⁶⁹

Eine eigene Webseite ist dem Arbeiten mit Excel Software in Verbindung mit der Abfrage von Daten in den Finanzmarktdaten-Datenbanken gewidmet, da dies der technische Standard für den Export von Datensätzen ist.²⁷⁰ Anhand vollständig dokumentierter Abfragen werden Funktionsweisen und Steuerbefehle, unter Einschluss der Generierung eigener logischer Funktionen und Operatoren, dargestellt.²⁷¹

²⁶³ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1

²⁶⁴ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.1

²⁶⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.1.1

²⁶⁶ Zur Problematik der Klassifikation komplexer Finanzprodukte aus informationswissenschaftlicher Perspektive s. Loehrlein et al, 2013 und dort S. 265, Fn. 4 den Hinweis auf Initiativen zur Schaffung von internationalen Standards, wie etwa die Financial Industry Business Ontology (FIBO) des Enterprise Data Management Council, URL: <http://www.edmcouncil.org/financialbusiness> (zuletzt geprüft 19.12. 2013).

²⁶⁷ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.1.2

²⁶⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.1.2.1

²⁶⁹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.5

²⁷⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.1.2.1.2

²⁷¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.1.2.1.1

Über die Bereitstellung der Anleitungen und die Beantwortung schriftlicher Anfragen im Ticket System der Universität hinaus, werden für Studierende und Angehörige der EUR Workshops zu den beiden marktführenden Datenbanken mit Finanzmarktinformationen, Bloomberg Professional und Datastream angeboten, zusätzlich noch zur Plattform für Finanzdatenbanken, den Wharton Research Data Services (WRDS)²⁷² von der University of Pennsylvania. Die Workshops werden im Turnus von 14 Tagen angeboten und finden bei Erreichen einer Mindestzahl an Anmeldungen statt.²⁷³

Studierenden und Angehörigen der EUR wird ein noch weitergehender Service angeboten: nach einem früheren Vorbild an der LSE wird eine „Daten-Sprechstunde“ (data surgery) angeboten.²⁷⁴ Dabei handelt es sich um ein, von einem Mitglied des Datateams assistiertes, Arbeiten mit Datenbanken aus dem Finanzmarktsektor oder aus dem sozialwissenschaftlichen Bereich. Ausdrücklich wird betont, dass das EDSC keine Hilfestellungen zu Statistikprogrammen gibt und auch nicht bei der Analyse der Daten helfen kann. Dafür wird auf die Kursleiter und Vortragenden verwiesen.

Für Lehrpersonal werden vom EDSC speziell vorbereitete Anleitungen und Datensätze zur praktischen Erprobung im Rahmen von Vorlesungen oder Übungen angeboten. Mitglieder des EDSC Datateams können auch im Rahmen dieser Veranstaltungen assistieren.²⁷⁵

Bei Suche nach Fachinformation werden folgende Dienste angeboten: der virtuelle Schreibtisch, das Ticket System für Anfragen und/oder Terminvereinbarungen mit einem Informationsspezialisten. Nur für Angehörige der EUR werden Literaturrecherchen und Unterstützung bei der Einrichtung von Datenbank-Meldesystemen für Neuerscheinungen in ausgewählten Bereichen angeboten.²⁷⁶

Das Dienstleistungsangebot der Kontaktbibliothekare als Fachexperten (subject specialists) sei exemplarisch am Leistungsprofil des UB Liaison Librarian Data- & Economics dargestellt.²⁷⁷

Zu seinen Aufgaben zählen Dienstleistungen für den Zugang zu Fachinformation durch Optimieren des Bestandes an Printwerken und digitalen Ressourcen (Datenbanken, Zeitschriften, e-Books), sowie Beratung, Unterstützung und Training in den Bereichen Literaturrecherche, elektronisches Publizieren, effektive Nutzung von Datenbanken, Angebot wirtschaftswissenschaftlicher Fachinformation über ein Portal und Kurse für Informationskompetenz. Der Liaison Librarian hat Expertise auf den Gebieten Wirtschaftswissenschaften, Finanzmarktdaten und Informationswissenschaft und vertritt die EUR im Projekt Nereus.²⁷⁸

²⁷² URL: <https://wrds-web.wharton.upenn.edu/wrds/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁷³ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.2

²⁷⁴ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.3

²⁷⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.1.4

²⁷⁶ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.3.1

²⁷⁷ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.3

²⁷⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 1.4.1.3

Das EDSC wird von fünf Experten (specialists) geführt, diese bilden das Datateam.²⁷⁹ Das Datateam selbst wird von einem Beirat unterstützt, der sich aus Vertretern der fachlich berührten Fakultäten und der Universitätsbibliothek zusammensetzt.²⁸⁰

Aufgrund der wachsenden Bedeutung von quantitativer Forschung an der EUR haben die Bibliothek in Zusammenarbeit mit den Fakultäten für Management (RSM) und Wirtschaftswissenschaft (ESE) das EDSC 2006 gegründet. War der Fokus zunächst auf Finanzdatenbanken gerichtet, hat sich das Arbeitsfeld seit 2007 in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Sozialwissenschaften auf Daten im sozialwissenschaftlichen Bereich erweitert.²⁸¹

Das EDSC bietet Datenbanken mit Finanzmarkt- und Unternehmensinformationen, Datenbanken für Sozialwissenschaftliche Forschung und Sammlungen von Internetressourcen.²⁸²

Für Finanzmarktinformationen gibt es eine alphabetisch geordnete Liste mit 40 Einträgen.²⁸³ Die Datenbanken können aber auch über eine thematische Suche angeordnet werden, indem ein Thema wie Aktienkurse oder Börsengänge-IPO („Initial Public Offerings“) als Stichwort in das Suchfeld eingegeben werden. Durchsucht werden Namen der Datenbanken, Inhaltsbeschreibungen und Stichworte. Eine Suche nach Stichwörtern in den Datenbanken ist nicht möglich. Alle Datenbanken in diesem Bereich sind lizenzierte Ressourcen, die nur für Angehörige der EUR und nur im Netz der EUR oder auch nur an einzelnen Arbeitsplätzen am Campus zugänglich sind.

In einer tabellarischen Übersicht erfolgt eine Zuordnung von ausgewählten Datenbanken oder Datenbankmodulen zu inhaltlichen Kriterien wie Datenkategorien, zeitlichen Kriterien zur Historie, das ist die zeitliche Abdeckung der Datensätze, geografischen Gesichtspunkten und Schnittstellen mit anderen Datenbanken oder zu Datenbanken, welche spezielle Module beinhalten.²⁸⁴

Für Datenbanken im Bereich der Sozialwissenschaften gibt es 25 Einträge.²⁸⁵ Darunter sind, neben lizenzierungspflichtigen Ressourcen, auch im Web frei zugängliche Ressourcen von nationalen Einrichtungen, wie dem Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) mit StatLine²⁸⁶, der webbasierten Plattform für Daten des Statistischen Amtes der Niederlande, oder von Einrichtungen wie Eurostat²⁸⁷, dem statistischen Amt der Europäischen Union mit der Statistics Database²⁸⁸ oder von internationalen Organisationen, wie der United Nations statistics division²⁸⁹, verzeichnet.

²⁷⁹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.3

²⁸⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.3.2

²⁸¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.1.2

²⁸² Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2

²⁸³ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.1

²⁸⁴ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.1

²⁸⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.2

²⁸⁶ URL: <http://statline.cbs.nl/statweb/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁸⁷ URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁸⁸ URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁸⁹ URL: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

Auf der Seite wird auch zu einer Sammlung von Links für weitere Ressourcen für statistische Daten verlinkt. Diese können anhand von Kontinent, Thema, Stichwort oder einer Kombination dieser Kriterien ausgewählt werden.²⁹⁰

Am Beispiel der Eurostat: statistics database soll die Art der Erschließung dargestellt werden.²⁹¹ Es handelt sich um eine im Web frei zugängliche Ressource. In der Beschreibung wird angeführt, dass Eurostat das statistische Amt der Europäischen Union ist und die statistische Datenbank von Eurostat detaillierte Statistiken zur EU und Beitrittskandidaten-Ländern beinhaltet. Es finden sich Hinweise, wie auf Statistiken zugegriffen werden kann, über Browsing nach Thema (EU Politikbereiche und 9 Themen mit 37 thematischen Untergruppen) oder in den A-Z Listen, oder anhand der Suchfunktion mittels Stichwort im Titel oder in der Beschreibung des Datenbestandes. Es gibt Hinweise, wie Daten abgerufen und exportiert werden können, entweder anhand von vordefinierten Tabellen für Kernthemen der EU Politik für gelegentliche Nutzer oder über ein komplexes Extrahierungs-Tool, das es Spezialisten erlaubt, selbstdefinierte Suchkriterien für die Erfassung und den Export spezifischer Daten zu kombinieren. Es gibt eine Zuordnung zu Fachdisziplinen; Statistik, Europäische Integration, Wirtschaftswissenschaft / Business Management, öffentliche Verwaltung, Zuordnung zu Datenbankkategorie: Faktendatenbank / statistische Daten und zum Erfassten Zeitraum: 2001 - fortlaufend. Weitere Informationen: Bei Registrierung bei Eurostat erhält man Zugriff auf anspruchsvollere Steuerungs- und Suchfunktionen und kann eine höhere Anzahl an (Tabellen-)zellen downloaden. Ob es sich um eine kostenpflichtige Registrierung handelt, wird nicht angeführt. Verwandte Ressourcen sind angeführt; DSI²⁹² Eurostat; OECD iLibrary; United Nations Statistics Division. Für das Handbuch wird auf die Eurostat Website für Benutzerunterstützung verlinkt. Schlagwörter werden in Englisch und Holländisch vergeben. Als Herausgeber / Produzent wird die Europäische Kommission angeführt.

Unter dem Eintrag EDSC links gibt es eine Sammlung von Links, die vom Datateam ausgewählt wurden und nach Datenzentren und Statistischen Instituten, wie zum Beispiel das Council of European Social Science Data Archives (CESSDA)²⁹³ oder das UK Data Archive, Internationalen Vereinigungen, wie die International Association for Social Science Information Services & Technology (IASSIST)²⁹⁴ oder das International Statistical Institute (ISI)²⁹⁵, (Forschungs-)datenarchiven, wie 3TU Datacentrum²⁹⁶, sowie Datenstandards, wie die Data Documentation Initiative²⁹⁷, gegliedert sind.²⁹⁸

²⁹⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.2

²⁹¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.2.1

²⁹² URL: <http://www.statistischesdaten.de/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁹³ URL: <http://www.cessda.net/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁹⁴ URL: <http://www.iassistdata.org/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁹⁵ URL: <http://www.isi-web.org/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁹⁶ URL: <http://datacentrum.3tu.nl/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁹⁷ URL: <http://www.ddalliance.org/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

²⁹⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.3

Für Forschende an der EUR werden eigene Dienstleistungen seitens des EDSC angeboten. Das EDSC übernimmt den Kontakt mit den Datenanbietern und erledigt die administrativen Aufgaben im Zusammenhang mit einem Bezug der Daten, holt Angebote und Lizenzbedingungen bei kommerziellen Anbietern ein und hilft nach Möglichkeit beim Bezug von Mikrodaten.²⁹⁹

Diesen ist eine eigene Website gewidmet.³⁰⁰ Es handelt sich dabei um das Thema der Primär- oder Rohdaten, die offiziellen Statistiken zugrunde liegen. Das Problem ist, dass diese Daten nicht anonymisiert sind und daher auf einzelne Personen, Haushalte oder Betriebe beziehbar sind. Hier sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten. Dennoch können Forschende unter Beachtung gewisser Bedingungen die Daten nutzen. Die Vereinbarung mit dem Anbieter von Mikrodaten müssen die Forschenden selbst treffen, das EDSC kümmert sich aber um die technische Infrastruktur, und stellt das „Datalab“ zur Verfügung, ein Büro mit PC mit Fernzugriff auf die Mikrodaten, auch als Fernrechnen bezeichnet. Derzeit gibt es Fernrechnen, nach erfolgter Vereinbarung mit dem Forschenden, am EDSC nur für Mikrodaten des Niederländischen Statistischen Amtes CBS, die Einrichtung eines entsprechenden Services für Eurostat Mikrodaten kann aber bei Bedarf angebahnt werden.³⁰¹

Zweitens unterstützt das EDSC Forschende bei der Archivierung, Erschließung und Verbreitung der von ihnen produzierten Datenbestände. So kann den zunehmend erhobenen Forderungen von Fördereinrichtungen, am Ende eines Forschungsprojektes Open Access Datenbestände bereitzustellen, entsprochen werden.³⁰²

Als Kontaktperson steht der Liaison Librarian Data and Economics am EDSC zur Verfügung.³⁰³

Alle Mitglieder des Datateams und des Advisory Board sind namentlich angeführt, Mitglieder des letzteren auch mit der Fakultätszugehörigkeit.³⁰⁴

Ein eigener Eintrag ist Forschungsdaten gewidmet.³⁰⁵ Es gibt Verlinkungen zur Research Matters Plattform mit dem Hinweis auf die umfassende Hintergrundinformation, die auf dieser Plattform geboten wird. Auf der EDSC Seite wird die Unterstützung durch das EDSC knapp anhand des Lebenszyklus von Forschungsdaten dargestellt. Am Beginn steht die Beratung beim Erstellen des Datenmanagement-Plans, bei der letzten Phase, dem Wiedergebrauch der Daten, stehen die Daten im Dataverse Network (DVN), dem IR RePub und über die EDSC Webseite zur Verfügung.³⁰⁶

²⁹⁹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.4

³⁰⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.4.1

³⁰¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.4.1

³⁰² Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.2.4

³⁰³ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.4.2

³⁰⁴ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.3.1 und 5.3.2

³⁰⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.4

³⁰⁶ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.4.1

Neben der EDSC Webseite gibt es auch einen Weblog, der vom Datateam betrieben wird und Tipps, Tricks und Anleitungen für den Gebrauch von Finanzdatenbanken bietet.³⁰⁷

Informationen zu Open Access sind Teil der Research Matters Plattform.³⁰⁸ Es wird eine Einführung in das Thema von öffentlich frei verfügbaren wissenschaftlichen Arbeiten gegeben und Erläuterungen zu den wesentlichen Verbreitungswegen.³⁰⁹

Ein Eintrag gilt der Open Access Policy der EUR; seit Jänner 2011 sind Forschende der EUR verpflichtet, die Endfassung ihrer Publikationen in digitalem Format an das EUR Repositorium RePub zu übermitteln. Es werden Anleitungen gegeben, wie der Transfer stattfinden kann und Hinweise zu den erforderlichen Metadaten wie Titel, Autor, E-Mail Adresse, Fakultät, Abstract und Stichwörter, die auf der Titelseite zu übermitteln sind. Der Vorgang des Einpflegens der Publikation, der Ingest, in RePub und die Prüfung des möglichen Weges zu Open Access für die Publikation auf Basis der Vorgaben des Verlages und unter Beachtung von Urheberrechten werden vom Management des Repositoriums übernommen.³¹⁰

Unter Hinweis darauf, dass Repositorien als digitale Archive für wissenschaftliche Publikationen in Form von institutionellen Repositorien, wie RePub für die EUR, eingerichtet sein können oder auch als disziplinäre oder Fachrepositorien, wird eine Reihe von Repositorien oder Verzeichnissen von Repositorien präsentiert und verlinkt, darunter das OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe)³¹¹ Projekt der Europäischen Union (EU), welches die Umsetzung der Open Access Leitlinie der Europäischen Kommission fördern soll, sowie die fachlich führenden Repositorien RePEc (Research Papers in Economics)³¹² und SSRN (Social Science Research Network)³¹³. Aufsätze von Angehörigen ausgewählter Institute, die im eigenen Repositorium RePub veröffentlicht werden, erscheinen je nach Ausrichtung auch automatisch in einem oder in beiden der genannten Fachrepositorien.³¹⁴

Eine eigene Seite ist schließlich Fragen des Urheberrechts, auch in Verbindung mit Open Access, gewidmet, dazu wurde auf Initiative der Bibliothek der EUR ein Copyright Information Point eingerichtet, der aus der Website mit spezifischen Informationen für Autoren und Lehrenden und einem digitalen Helpdesk besteht.³¹⁵

³⁰⁷ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 5.5

³⁰⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.4

³⁰⁹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.4.1

³¹⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.4.2

³¹¹ URL: <https://www.openaire.eu/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

³¹² URL: <http://repec.org/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

³¹³ URL: <http://www.ssrn.com/en/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

³¹⁴ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.4.3

³¹⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.4.5

3.2.2 Institutionelles Repositorium an der EUR

An der EUR ist das institutionelle Repsoitorium RePub eingerichtet.³¹⁶ Alle akademischen Arbeiten können veröffentlicht werden, aufgezählt werden Aufsätze, Working Papers, Bücher und Buchbeiträge, Forschungsberichte, Konferenzbeiträge, Vorlesungen und Dissertationen. Forschungsdaten oder Datensätze sind nicht angeführt.³¹⁷

Von RePub ist das Portal zu Forschungsangelegenheiten Research Matters verlinkt.³¹⁸ Das Portal dient der Präsentation von vorhandenen Bibliotheksressourcen (tools) für den Support des Forschungsprozesses an der EUR, mit Fokus auf Fragen zu Publikationen in Open Access. Das Portal ist ein Service der Bibliothek und soll künftig in Kooperation mit den Forschungskordinatoren an den EUR Fakultäten weiter entwickelt werden.

Zu der Gruppe der für das Portal verantwortlichen Bibliothekare zählt auch der Liaison Librarian Data- & Economics.³¹⁹

Die auf der Seite angebotenen Services gliedern sich in vier Bereiche: Doing Research; Getting Published and measuring impact Open Access und Research Data.

Doing Research bietet Basisinformationen zur Organisation von Forschungsvorhaben. Anhand einer Grafik werden untereinander verbundene Bündel - Cluster von wissenschaftlichen Aktivitäten im Zuge eines e-Science Forschungsvorhabens illustriert. Für einzelne Prozessschritte gibt es jeweils praktische Anleitungen, beginnend mit einem Eintrag zu Forschungsförderung und Verlinkungen, hier vor allem zum EUR Portal für Forschungsförderung.³²⁰

Ein Eintrag ist Forschungsdaten gewidmet.³²¹ Es wird darauf hingewiesen, dass einige Forschungsfördereinrichtungen die Speicherung von Forschungsdaten als Voraussetzung für Förderung verlangen. Allerdings bedeutet die Aufbewahrung und Pflege großer Datensätze für künftige Forschergenerationen und Softwareentwicklungen Investitionen in einer Größenordnung, die von einzelnen Universitäten nicht geleistet werden kann. Hier folgt eine Aufzählung und die Verlinkung zum Niederländischen Datenarchiv DANS (Data Archiving and Networked Services), und dem internationalen ICPSR (Inter-university Consortium for Political and Social Research)³²². Unterschiede in der Zugänglichkeit von Datenbeständen werden angeführt, je nach Bestand können die Daten frei, nur nach Registrierung oder auch nur nach Erlaubnis durch den Datenproduzenten für eine Nachnutzung verfügbar sein.

³¹⁶ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1

³¹⁷ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.1

³¹⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.1

³¹⁹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.1

³²⁰ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.2

³²¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.2.1.3.3

³²² URL: <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/landing.jsp> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

Angeführt wird das gemeinsame Projekt verschiedener niederländischer Einrichtungen, das Research Data Forum, in welchem nationale Richtlinien für die Speicherung von Forschungsdaten erarbeitet werden. Für Fragen zu den rechtlichen Belangen in Zusammenhang mit der Nachnutzung von Forschungsdaten wird auf ein Handbuch des Research Data Forum verlinkt.

Ein hervorgehobener Eintrag verweist auf einige von Forschenden der EUR erzeugten Datensätze, die im institutionellen Repositorium RePub gespeichert sind.³²³ Der link führt zu einer Publikation, die Teil der Sammlungskategorie Datasets ist. Insgesamt sind unter Datasets collected by Erasmus School of Economics (ESE) 10 Publikationen in RePub registriert.³²⁴

An einem Beispiel aus den Naturwissenschaften wird das Konzept der „enhanced publication“ illustriert, Publikationen, die um zusätzliche Materialien wie multimedial aufbereitete Forschungsdaten zum Aufsatz angereichert sind.³²⁵ Für die Hintergrundinformation wird auf die, dieser neuen Form wissenschaftlicher Publikation gewidmete Seite von SURF³²⁶, der niederländischen Dachorganisation für Informations- und Kommunikationstechnik im Hochschul- und Forschungsbereich, verlinkt.

Unter Collaborative tools werden Instrumentarien und Technologien vorgestellt, die im Verlauf eines e-Science Forschungszyklus typischerweise zur Anwendung kommen wie Authentifizierungstechnologien, Kommunikationsmedien, Datentransfer, Konfigurationen von Ressourcen, Weiterverwendung von Daten unter Nennung des Urhebers, Archivierung von Daten, Veröffentlichung von Ergebnissen sowohl informell über Blogs und Wikis als auch formell bei Konferenzen oder durch Veröffentlichungen, Auffinden von verfügbaren Ressourcen, Beobachten und Kontrollieren von Prozessabläufen, Überblick über Zuständigkeiten bewahren, Kenntnis von der Herkunft und Erzeugungsweise bestimmter Daten (Provenienz), Kenntnis darüber, wer Zugang zu einer Ressource hat und wofür Rechte bestehen (Authentifizierung und Autorisierung). Für alle diese Stadien des e-Forschungszyklus gibt es technische und administrative Lösungen, die auf einer Reihe von verlinkten Webseiten vorgestellt werden.³²⁷

3.2.3 Forschungsdaten an der UB EUR

Forschungsdaten ist eine eigene Registerkarte im Rahmen von Research Matters gewidmet.³²⁸ Es wird ein Online Kurs angeboten, der in fünf Unterabschnitten Leitlinien für Good Practice bei Forschungsdaten vorgibt. Der Kurs richtet sich an postgraduierte Studenten und Forschende am Karrierebeginn, die mit Daten arbeiten und mehr über das Management ihrer Forschungsdaten lernen

³²³ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.2.1.3.3.1

³²⁴ URL: <http://repub.eur.nl/res/col/9705/> „Datasets Collection 10 publications collected by Erasmus School of Economics (ESE)“ (zuletzt geprüft 15.06.2013)

³²⁵ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.2.1.3.3.2

³²⁶ URL: <http://www.surf.nl/> (zuletzt geprüft 19.12. 2013)

³²⁷ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.2.2

³²⁸ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.5

wollen. Der Kurs basiert auf dem „Data Intelligence“ Kurs von 3TU und DANS. 3TU ist eine Vereinigung von niederländischen Technischen Universitäten mit dem Ziel, Innovationen im Hochschulbildungssektor zu fördern, Data Archiving and Networked Services (DANS) ist ein gemeinsames Institut der Königlich Niederländische Akademie der Wissenschaften und der nationalen niederländischen Forschungsförderungsorganisation NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek)³²⁹, mit dem Ziel, nachhaltigen Zugang zu digitalen Forschungsdaten zu fördern. Dies geschieht über Beratung von Forschenden bei der Archivierung und dem Wiedergebrauch von Daten im Online Archivierungssystem EASY über das Portal NARCIS.nl³³⁰, mit Zugriff auf tausende wissenschaftliche Datenbestände und e-Publikationen. Darüber hinaus werden Trainings und Beratungen angeboten, sowie eigene Forschung im Bereich der digitalen Information geleistet.

Unter Heranziehung von Informationen auf den Webseiten der Universitäten von Leiden und Utrecht wurden alle Kursinhalte der Situation an der EUR angepasst. Für Kommentare und Anregungen zum Kurs kann ein Information Specialist per E-Mail kontaktiert werden. Für den Kurs verantwortlich zeichnet namentlich der Liaison Librarian Data & Economics.³³¹

³²⁹ URL: <http://www.nwo.nl/> (zuletzt geprüft 27.12.2013)

³³⁰ URL: <http://www.narcis.nl/> (zuletzt geprüft 27.12.2013)

³³¹ Vgl. Anhang Tabelle 2. Link ID 2.1.3.5.1

4. Management elektronischer Fachinformation an der Bibliothek der Wirtschaftsuniversität Wien - WU-Bibliothek

Mit knapp 24.000 Studierenden³³² ist die Wirtschaftsuniversität Wien (WU) die größte wirtschaftswissenschaftliche Hochschule in Europa.³³³

Die Bibliothek der WU ist die größte wirtschaftswissenschaftliche Bibliothek in Österreich und eine der größten im deutschsprachigen Raum. Die Sammlungsschwerpunkte richten sich nach den Kernfächern der WU: Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik, Rechtswissenschaften mit Fokus auf Wirtschaftsrecht, Volkswirtschaft, Statistik und Mathematik im wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Kontext, Wirtschaftsgeographie und Wirtschaftsgeschichte, Soziologie und Wirtschaftspädagogik.³³⁴

Im Leitbild der Bibliothek wird festgehalten, dass die Bibliothek das Informationszentrum der Wirtschaftsuniversität ist und ihre unterstützende Funktion für Forschung, Lehre und Studium an der WU durch die Bereitstellung und Vermittlung von Literatur und Information und die Förderung von Informationskompetenz wahrnimmt.³³⁵

Zu einer einschneidenden Änderung der Organisationsstruktur der WU Bibliothek kommt es in Vorbereitung auf die Übersiedelung, gemeinsam mit der WU, auf einen neuen Campus, der zum Wintersemester 2013/14 eröffnet wird.³³⁶ Seit Beginn des Jahres 2013 wird an der WU ein einschichtiges Bibliothekssystem umgesetzt. Damit wird die bislang zweischichtige Organisationsstruktur der WU Bibliothek aufgegeben, die bereits in einer Evaluierung im Jahr 2000/2001 als strukturelles Defizit erkannt worden war.³³⁷ Die derzeitige Hauptbibliothek und die Bibliothek Wirtschaft werden zum Bibliothekszentrum im Library and Learning Center (LC), zusammengefasst. Die knapp 70 Bibliotheken der Institute werden zu Spezialbibliotheken zusammengelegt und bilden damit die Bibliotheken Recht, Sozioökonomie und Wirtschaftssprachen.³³⁸

Für das neue Bibliothekskonzept auf dem Campus WU wurden grundsätzliche Ziele formuliert, wobei die für das Thema dieser Arbeit relevanten lauten, dass allen Nutzern ein verbesserter Zugriff auf den gesamten WU-Medienbestand ermöglicht werden soll, dass digitalen Bibliotheks- und Lernwelten künftig eine größere Bedeutung zukommt und dass mit der Umsetzung standardisierter

³³² URL: <http://www.wu.ac.at/structure/about/> (zuletzt geprüft 27.12.2013)

³³³ URL: <http://www.wu.ac.at/structure/> (zuletzt geprüft 27.12.2013)

³³⁴ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.0

³³⁵ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.4.1

³³⁶ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.6.1.1

³³⁷ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.5.3

³³⁸ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.6.1.1

Arbeitsprozesse durch ein WU-Bibliotheksteam Qualität und Effizienz der Dienstleistungen verbessert werden.³³⁹

Der Umstieg auf ein einschichtiges Bibliothekssystem bedeutet für die Departments einen wesentlich verstärkten Kooperations- und Kommunikationsbedarf mit der zentralen Informationseinrichtung WU-Bibliothek. Das Team der WU-Bibliothek organisiert und betreibt alle Bibliotheksstandorte, beschafft alle Medien, erschließt sie und stellt sie bereit. Digitalen Medien sind nach Maßgabe rechtlicher und technischer Möglichkeiten über das Netzwerk der WU zugänglich.

Am neuen Campus wird erstmals die Funktion des Kontaktbibliothekars für wissenschaftliche Einrichtungen umgesetzt. Der Kontaktbibliothekar nimmt als kompetente Ansprechperson für die Departments deren Bedürfnisse und Wünsche zu Bibliotheksthemen auf und kommuniziert neue Ressourcen oder Dienstleistungen aus der Bibliothek.³⁴⁰

Die digitale Bibliothek der WU soll zur Umsetzung der Ziele des Leitbildes und des neuen Konzepts für die Bibliothek beitragen. Auf Basis neuer und erprobter Technologien soll den Ansprüchen nach tageszeit- und ortsunabhängiger Verfügbarkeit von Literatur und Fachinformation im Rahmen einer digitalen Bibliothekswelt entsprochen werden.

Der digitale Bestand bildet neben dem Buchbestand den größten Bestand an Literatur und Fachinformationen der Bibliothek der WU. Die digitalen Medien stehen WU-Angehörigen über das Netzwerk der WU zur Verfügung, zahlreiche der E-Ressourcen sind auch über Fernzugriff von externen PCs aus verfügbar. Einige Quellen sind bereits über mobile Endgeräte abrufbar.³⁴¹

Der Ausbau der Digitalen Bibliothek erfolgt kontinuierlich.³⁴² Immer mehr Bücher sind als E-Books elektronisch zugänglich, für das Jahr 2012 waren das über 55.000 Titel.³⁴³

Das Angebot an digitalen Volltexten umfasst auch die, für Studierende und Forschende besonders wichtigen elektronischen Ausgaben von Zeitschriften, die E-Journals. Die Anzahl der elektronischen Zeitschriften, die für die WU lizenziert und freigeschaltet sind, betrug 2012 mehr als 17.900.³⁴⁴ Bei mehreren großen Wissenschaftsverlagen, darunter Wiley und Springer, wurde der Bezug bereits auf ausschließlich elektronische Versorgung umgestellt.³⁴⁵

Eine wichtige Unterstützung für Forschung und Lehre stellt das Angebot an statistischem Datenmaterial und an Branchen, Markt- und Unternehmensinformationen dar. Elektronische Publikationen

³³⁹ Vgl. WU Jahresbericht 2012, S. 20, URL: http://www.wu.ac.at/press/about/structure/about/publications/wu_jahresbericht_pdf_2012 (zuletzt geprüft 27.12. 2013)

³⁴⁰ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.6.1.1

³⁴¹ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 4.2.

³⁴² Vgl. Wirtschaftsuniversität, 2012, S. 77

³⁴³ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.5

³⁴⁴ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.5

³⁴⁵ Vgl. Wirtschaftsuniversität, 2012, S. 77

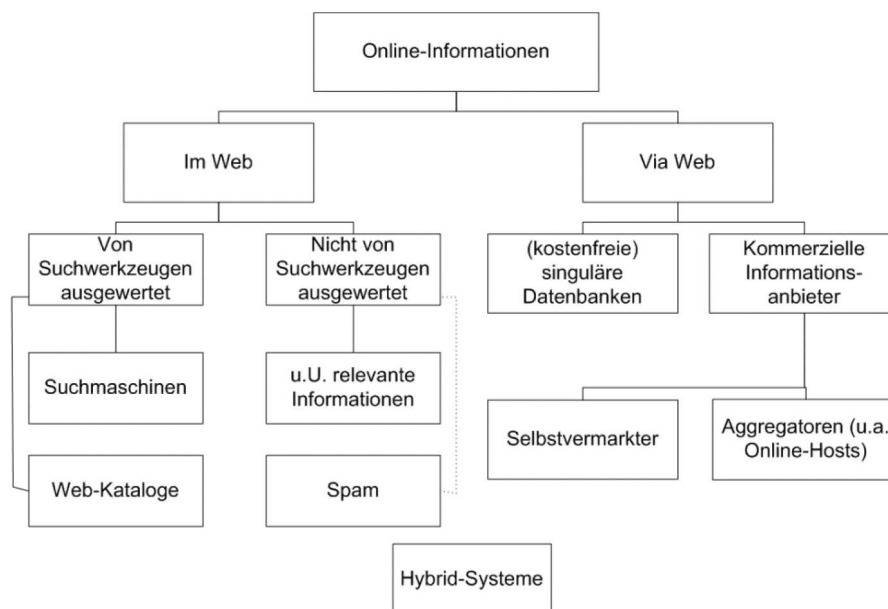
der internationalen Organisationen, insbesondere der OECD und der World Bank³⁴⁶, werden regelmäßig erworben³⁴⁷. Mit den Wharton Research Data Services (WRDS) wurde eine wichtige Plattform für Finanzmarktinformationen lizenziert, neben einer Reihe weiterer Angebote führender kommerzieller Dienstleister im Bereich Unternehmens- und Finanzdaten.³⁴⁸ Insgesamt waren 2012 106 lizenzierte Datenbanken an der WU Bibliothek verfügbar.³⁴⁹

4.1 Stellenwert von Datenbanken

Die Bedeutung der Datenbanken für den Betrieb einer wirtschafts- und sozialwissenschaftlich ausgerichteten Universitätsbibliothek ergibt sich aus einer Reihe von Faktoren:

1) Sie sind der wesentliche Einstiegspunkt für Recherchen. Ein Großteil der wirtschafts- und sozialwissenschaftlich relevanten Inhalte und Fakten ist in Datenbanken nationaler oder internationaler Behörden und Organisationen enthalten oder in kostenpflichtigen Datenbanken kommerzieller Anbieter. Diese Datenbankinhalte werden aber von Suchmaschinen nicht erfasst, sie bilden das sogenannte Invisible Web (auch Deep Web).³⁵⁰ Die Gründe für die fehlende Erschließung können technischer, rechtlicher und kommerzieller Natur sein.

Die Stellung der Invisible-Web-Inhalte im Kontext der Online-Informationen zeigt Abbildung 9 zur Taxonomie der digitalen Online-Information nach Lewandowski im Anschluss an Stock. Der über Via Web verlaufende Zweig bezieht sich auf Informationsobjekte, die über Schnittstellen im Web erreichbar sind, auf die aber nicht direkt im Web zugegriffen werden kann.



³⁴⁶ URL: <http://www.worldbank.org/> (zuletzt geprüft 19.12.2013)

³⁴⁷ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.1

³⁴⁸ Vgl. Wirtschaftsuniversität, 2012, S. 77

³⁴⁹ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 1.5

³⁵⁰ Vgl. Lewandowski, 2005, S. 51

Besonders bedeutend ist neben dem Bereich amtlicher nationaler wie internationaler statistischer Informationen und Wirtschaftsdaten der Bereich der kommerziellen Informationsanbieter: „die Menge der hier erschlossenen Dokumente kann bei einem einzelnen Anbieter durchaus die Menge der von den größten Suchmaschinen erschlossenen Dokumente erreichen“³⁵².

Als der, sowohl in quantitativer, als auch in qualitativer Hinsicht bedeutendste Inhaltstyp des Invisible Web sind nach Lewandowski Datensätze aus relationalen Datenbanken anzusehen.³⁵³

„Da Suchmaschinen nur Dokumente erfassen und durch die Link-Verfolgung auf neue Dokumente stoßen, haben sie keine Möglichkeit, die Datensätze aus solchen Datenbanken abzurufen. Sie können die Abfrageformulare der Datenbanken nicht ausfüllen, um zu den Inhalten zu gelangen“³⁵⁴.

Im Bereich der Datenbanken für wissenschaftliche Literatur können mit Bibliothekssuchmaschinen wie Primo mittlerweile mehrere Datenbanken simultan durchsucht werden. Diese Möglichkeit ist auf jene Inhalte beschränkt, für welche die Metadaten von den Anbietern freigegeben werden.

2) Inhalte von Datenbanken als Forschungsdaten³⁵⁵. Zu den allgemeinen Charakteristika von Forschungsdaten in den Wirtschaftswissenschaften zählt, dass die Daten zumeist nicht von den Forschern selbst erhoben werden. Stattdessen erfolgen Berechnungen auf Basis extern bezogener Daten wie Bruttoinlandsprodukt, Arbeitslosenquote, Wechselkurs oder Börsenindizes. Die Primärdaten stammen zumeist von nationalen Einrichtungen oder internationalen Organisationen, von Forschungsinstituten oder Banken. Nur ein Teil der Daten ist frei via Web im Open Access zugänglich, wobei auch z.B. statistische Ämter Lizenzgebühren für erweiterten Zugriff einheben, der andere Teil wird kostenpflichtig von kommerziellen Dienstleistern wie Thomson Reuters oder Bloomberg³⁵⁶ bereitgestellt oder unterliegt im Falle sensibler Daten Datenschutzbestimmungen für den Zugriff.

3) Die hohe Inanspruchnahme und Akzeptanz von Datenbanken durch die Nutzer. Bei einer Erhebung unter den wissenschaftlichen Mitarbeitern der WU ergab sich bei der Frage nach dem Stellenwert verschiedener interner und externer Angebote für die Recherchearbeit, dass Datenbanken als die bedeutendsten Angebote gesehen werden.³⁵⁷

³⁵¹ Quelle: Lewandowski, 2005, S. 52 nach Stock 2003, S. 27

³⁵² Vgl. Lewandowski, 2005, S. 52. Lewandowski bezieht sich im Anschluss auf eine Pressemitteilung des Informationsdienstleisters Lexis-Nexis aus 2004. Laut einer aktuellen Pressemitteilung vom Juni 2013 stehen rd. 5 Millionen Lizenznehmern fast 5 Milliarden Dokumente zur Verfügung <http://www.lexisnexis.com/presscenter/mediakit/datacenter.asp>, (zuletzt geprüft 15.06.2013)

³⁵³ Vgl. Lewandowski 2005, S.53 - 54

³⁵⁴ Lewandowski 2005, S. 54

³⁵⁵ Vgl. Toepfer, 2011, S. 10

³⁵⁶ URL: <http://www.bloomberg.com/professional/> (zuletzt geprüft 19.12. 2013)

³⁵⁷ Vgl. Griesbacher, 2012, S. 13

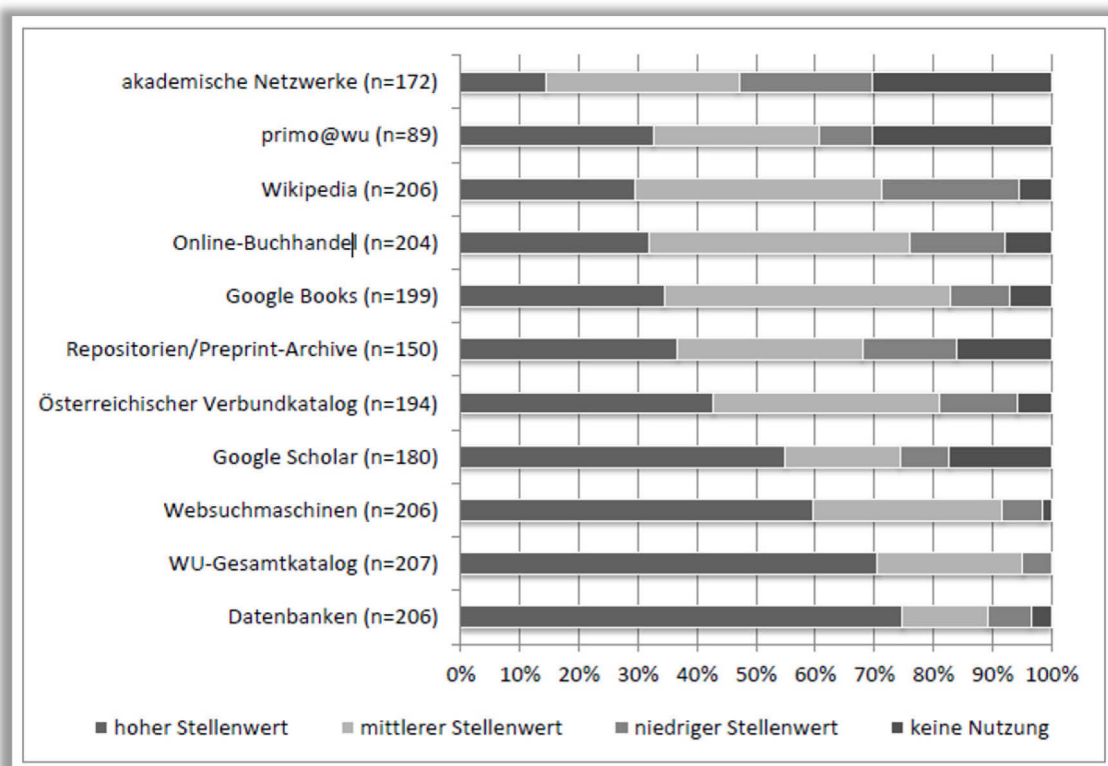


Abbildung 10: Stellenwert verschiedener interner und externer Angebote für die Recherchearbeit³⁵⁸

Insbesondere Literaturdatenbanken haben für die Forscher an der WU einerseits eine hohe Bedeutung und erzielen zum anderen eine hohe Zufriedenheit. Eine schlechtere Bewertung erzielten Faktendatenbanken, was vom Studienautor auf den zusätzlich anfallenden Aufwand bei der Beschaffung von Faktendaten wie Unternehmensdaten und Statistiken zurückgeführt wird. Da die Suche nach einzelnen Datenbeständen nicht simultan über mehrere Datenbanken oder pauschale Datenbankpakete erfolgen kann, ist der Rechercheaufwand wesentlich höher. Hier zeigt sich der Mangel an einer modernen Recherchebedürfnisse entsprechenden Data Library. Dazu kommt, dass es sich beim Retrieval von Faktendaten in der Regel um einmalige Anfragen handelt, danach wird längere Zeit an den Daten gearbeitet. Damit bilden sich im Vergleich zu Abfragen in den Literaturdatenbanken weniger Routinen im Zugriff heraus.³⁵⁹

4) Hoher Anteil der Kosten von Datenbanken am Budget für Fachinformationen. Insgesamt betrugen die Ausgaben der Bibliothek für den Erwerb digitaler/elektronischer Medien an der WU im Jahr 2012 das Vierfache der Ausgaben für Bücher und Zeitschriften im Printformat. Dabei entfällt bereits die Hälfte der Ausgaben für den Erwerb digitaler Medien auf die Lizenzierung von Datenbanken. Insgesamt beträgt der Anteil der budgetären Mittel für Datenbanken am Etat für den Erwerb von Literatur- und Fachinformation 2012 fast 40%, während er 2006 noch rund ein Drittel betragen hatte.

³⁵⁸ Quelle: Griesbacher, 2012, S. 13

³⁵⁹ Vgl. Griesbacher, S. 36

4.2 Datenbanken nach Informationstypus

An der WU-Bibliothek gliedern sich Fachdatenbanken folgendermaßen³⁶⁰:

- Datenbanken für wissenschaftliche Literaturrecherchen
- Datenbanken mit News und Tageszeitungen, Magazinen, Nachrichtenagenturmeldungen
- Rechtsinformationsdatenbanken
- Elektronische Nachschlagewerke
- Datenbanken mit Businessinformationen, das sind Unternehmens-, Markt-, Branchen und Finanzdaten
- Datenbanken mit statistischen Daten
- Sonstige Ressourcen (z.B. bibliometrische Datenbanken ...)³⁶¹

Aus informationswissenschaftlicher Sicht entspricht diese Gliederung, mit Ausnahme der Datenbanken für wissenschaftliche Literaturrecherchen und der Elektronischen Nachschlagewerke, im Wesentlichen derjenigen für digitale Güter der Wirtschafts- und Presseinformationen in der Darstellung bei Linde und Stock (2011).³⁶²



Abbildung 11: Klassifikation von digitalen Gütern der Wirtschafts- und Presseinformationen³⁶³

³⁶⁰ Anhang Tabelle 3, Link ID 2.5

³⁶¹ Fessler, 2007, S. 83 weist darauf hin, dass „elektronische Fachinformationssysteme“ der präzisere Begriff anstelle von „Datenbanken“ wäre, der im Sinne der Einheitlichkeit im Haupttext durchwegs verwendet wird.

³⁶² Vgl. Linde, 2010, S. 177

³⁶³ Quelle: Linde 2011, S.177

Linde und Stock rechnen die wirtschaftswissenschaftlichen Informationen zu den Wissenschafts-Technik-Medizin Informationen (WTM). Die nicht wirtschaftswissenschaftlichen, digitalen Informationsprodukte über die Wirtschaft lassen sich nach Stock in drei Informationsarten unterteilen: Firmeninformationen (Business Information), Struktur- und Marktdaten (Market Data), sowie Presseinformationen (News). Anstelle von „Börsendaten“ wäre allerdings die Klassifikation „Finanzmarktdaten“ zutreffender, angesichts des Faktums, dass außerbörslich oder „Over-the-Counter“ gehandelte Finanzprodukte das Volumen der an Börsen gehandelten Titel um ein Vielfaches übertreffen³⁶⁴ und diesbezügliche Preisdaten über dieselben Finanzinformationssysteme wie z.B. Bloomberg Professional oder Thomson Reuters Datastream erhältlich sind.³⁶⁵

Informationen liegen sowohl als Textform als auch in Form numerischer Daten vor.³⁶⁶ Stock/Linde verweisen darauf, dass numerische Angaben in der Regel erklärungs- und interpretationsbedürftig sind, so dass deren Recherche und Auswertung einschlägiges Fachwissen voraussetzt.³⁶⁷ Im Sinne der Vermittlung von Datenkompetenz können Bibliothekare auch über erhobene Verzerrungen (Biases)³⁶⁸ oder die „Black Box“³⁶⁹ in der Datenaufbereitung verschiedener Anbieter informieren und so die Daten in einen Kontext stellen.³⁷⁰

4.3 Managementkreislauf von E-Ressourcen

Die zentralen Arbeitsprozesse und Aufgaben, die mit dem Management elektronischer Ressourcen verbunden sind, sind folgende³⁷¹:

- Bedarfserhebung, Marktbeobachtung, Auswahl und Test, pro-aktiv oder anlässlich von Bedarfsmeldungen
- Beschaffung und Budgetierung
- Betreuung von IT-Systemen und Systemmanagement
- Nachweis und Aufbereitung
- Informationsvermittlung
- Laufender Betrieb, Bestandsoptimierung, Abbestellungen

Die einzelnen Stationen im Lebenszyklus von elektronischer Fachinformation sollen im Folgenden anhand des Geschäftsganges für die Lizenzierung von Datenbanken³⁷² unter dem Aspekt der für die

³⁶⁴ Vgl. Bank für internationalen Zahlungsausgleich - BIZ, 2013, S. 19, Table 1 „Global OTC derivatives market“. Das geschätzte Gesamtvolumen des OTC-Derivatemarktes betrug demnach für das 1. Halbjahr 2013 rd. 693 Bill. USD. Dem steht ein geschätztes Volumen von rd. 66 Bill. USD für an Börsen gehandelte derivative Finanzinstrumente gegenüber.

³⁶⁵ Vgl. Stauber, 2012, S. 195

³⁶⁶ Vgl. Linde u. Stock; S.177 - 178

³⁶⁷ Linde u. Stock, S.196. S. zur Aufbereitung von Finanz(markt)daten für die Analyse und Modellierung Hochstoetter et al. 2013. Zum Status von Finanzinformationen als in spezifische Wissenskulturen eingebettete, flüchtige Objekte für den „Informationskonsum“ siehe aus wissenssoziologischer Sicht Knorr-Cetina, 2010.

³⁶⁸ An der Kellogg School of Management, Northwestern University in Evanston, Illinois, USA, wird von der Research Support Group eine eigene Linkliste zu „database biases and errors“ angeboten; S. URL: <http://www.kellogg.northwestern.edu/rc/crsp-cstat-references.htm> (zuletzt geprüft 15.06.2013)

³⁶⁹ Haslauer u. Vockenhuber, 2012, S. 3

³⁷⁰ Im Sinne des DIKW Modells, s. Hobohm, 2010

³⁷¹ Vgl. Fessler, S. 83. Zum Einstieg in das Thema s. Johnson et al., 2012

jeweiligen Schritte notwendigen datenorientierten Kompetenzen eines Datamanagers / Data Librarians oder „datenorientierten Bibliothekars“ nach Rümpel³⁷³ dargestellt werden.

Der Fokus auf Datenbanken, insbesondere auf Faktendatenbanken mit Markt- und Unternehmensdaten und statistischen Daten kann damit argumentiert werden, dass gerade hier die Basiskompetenzen ausgebildet sein sollten, auf welche sich eine allfällige Erweiterung des Aufgabenbereiches eines Fachreferenten für E-Ressourcen hin zu einem Data Librarian im Management von Forschungsdaten stützen können soll.

Am Beginn des Management Kreislaufes von E-Ressourcen wie Datenbanken steht die Feststellung des Informationsbedarfs von Studierenden und Forschenden durch den Fachreferenten für elektronische Ressourcen in seiner Rolle des Datenbanken-Koordinators.

Hier spielt die Kernkompetenz „Anbahnung und Kommunikation“ (facilitation / communication) eine wichtige Rolle.³⁷⁴ Notwendige Kompetenzen des datenorientiert arbeitenden Bibliothekars in diesem Stadium des Datenmanagements: Kommunikation mit dem wissenschaftlichen Personal, fallweise auch mit Studierenden sowie Fachreferenten und dem budgetverantwortlichen Ressortleiter. Insbesondere bei Anschaffungsvorschlägen von Seiten der Forschenden sind oftmals fachlich begründete Anforderungen und budgetäre Beschränkungen in Einklang zu bringen. Wichtig sind hier prinzipielle Kundenorientierung und die Erfüllung der Rolle des Vermittlers mit Schnittstellenkompetenz bei der Koordination.

Der fachspezifische Informationsbedarf ergibt sich bei der Universitätsbibliothek aus dem Lehrangebot der Universität, den fachlichen Schwerpunkten der akademischen Einrichtungen und den Forschungsschwerpunkten.³⁷⁵ Für die Beschaffung geeigneter Ressourcen bedarf es neben hoher Kommunikationskompetenz des datenorientiert arbeitenden Fachreferenten auch hoher fachlicher Kompetenz zu den für die jeweilige Disziplin spezifischen Angeboten an Datenbanken oder Datenbeständen sowie der erforderlichen Datenformate und Standards. Der Fachreferent für E-Ressourcen erhebt, im Idealfall gemeinsam mit an der Universität Forschenden und Lehrenden, den Informationsbedarf auf Basis einer vorangegangenen, disziplinspezifischen Datenanalyse und betreibt aktiv oder unterstützend die Suche nach Ressourcen für bezüglich der Fragestellung geeigneter Daten mit hinreichender Qualität. Informationen darüber, welche konkret angeforderten Datenreihen von Ämtern, Organisationen oder kommerziellen Informationsdienstleistern angeboten werden, werden vom Fachreferenten E-Ressourcen durch Marktbeobachtung, Beobachtung der Sammlungen vergleichbarer Bibliotheken oder Anbieterinformationen eingeholt. Oftmals werden Informationen von Seiten disziplinenorientiert arbeitender Fachreferenten oder von Forschenden kommen.

³⁷² Zur Verwendung des Terminus „Datenbanken“ s. o. Fn. 361

³⁷³ Vgl. zu dieser alternativen Bezeichnung anstelle des in Deutschland kaum verwendeten „Data Librarian“ Rümpel, 2010, S. 47

³⁷⁴ Vgl. Pampel, 2010, S. 11

³⁷⁵ Vgl. Fessler, 2007, S. 84

Insbesondere im Zuge von Berufungsverfahren oder bei Umsetzung spezifischer Forschungsvorhaben kann es hier vermehrt Bedarf nach neuen Angeboten geben.

Neben der fachlichen und der kommunikativen Kompetenz ist Datenkompetenz erforderlich hinsichtlich der Bestandsplanung, einschließlich der Bewertung von Nutzungsbedingungen und Einschätzung des wirtschaftlichen Werts der Daten. Zu berücksichtigende Aspekte betreffen die Verfügbarkeit von Daten, die je nach Medientypus unterschiedlich dauerhaft gegeben sein kann. Im Fall der Lieferung von physischen Datenträgern wie DVD sind Daten zumindest kurz- bis mittelfristig gesichert verfügbar. Im Fall des webbasierten Zugriffs ohne Archivrechte ist die Verfügbarkeit an die Dauer der Lizenz gebunden. Erfolgt eine periodische Aktualisierung der Datenbank ohne back-up Files, verkürzt sich die Verfügbarkeit zeitlich identischer Datenbestände nochmals. Auch hinsichtlich der gebotenen oder alternativer Zugangs- und Authentifizierungsmethoden müssen Schnittstellenkompetenzen zu Anbietern und anderen Infrastruktureinrichtungen der Universität, vor allem den IT-Services, vorhanden sein.

Datenkompetenz bezieht sich auch auf Kenntnisse hinsichtlich der Erfüllung technischer Standards für die Bewertung lizenzierter Ressourcen, wie OpenURL als Standard zur Übertragung von Metadaten an Link-Resolver³⁷⁶, oder Counter³⁷⁷ als Standard für Nutzungsstatistiken.³⁷⁸

Vor einer Lizenzierungsentscheidung müssen in die Auswahl kommende Datenressourcen getestet werden. Wiederum kann dies mit Unterstützung durch disziplinentorientierte Fachreferenten oder wissenschaftliches Personal erfolgen, um die fachspezifischen Aspekte der Relevanz und Güte der Datenkategorien, die Vollständigkeit und den Umfang von Datensätzen sowie die Qualität von Metadaten zu erheben. Informationskompetenz ist hinsichtlich der Bewertung von Benutzerführung und Funktionsweisen der Ressourcen erforderlich, ebenso wie für die Einschätzung der Qualität von Suchmöglichkeiten, Navigation, und Exportfunktionen für Daten. Die Güte der begleitenden Dokumentation, wie z.B. Handbücher, ist in Erwägung zu ziehen, ebenso wie die Verfügbarkeit und Qualität von angebotenem Online Support.³⁷⁹

Ist die Entscheidung für die Beschaffung gefallen, sind mit den Urhebern oder Rechteinhabern der Ressource Lizenzverhandlungen zu führen.³⁸⁰ Bei kommerziellen, zum Teil sehr hochpreisigen Produkten sind budgetäre Fragen des Beschaffungsprozesses zu klären. Das ist Aufgabe des E-Ressourcen Referatsleiters, gegebenenfalls in Absprache mit der Direktion und dem Rektorat.

Für Lizenzvereinbarungen sind wirtschaftlicher und juristischer Sachverstand erforderlich, ebenso wie Verhandlungsgeschick. Da bei digitalen Gütern Grenzkosten nicht preisbestimmend sind, besteht in der Regel großer Spielraum in der Ausgestaltung der Preismodelle. Neben den Kosten und

³⁷⁶ Vgl. Johnson, 2012, S. 28

³⁷⁷ URL: http://www.projectcounter.org/code_practice.html (zuletzt geprüft 19.12.2013). Vgl. Johnson, 2012, S. 24

³⁷⁸ Ich danke Frau Karin Sohm für diesen Hinweis.

³⁷⁹ Vgl. Fessler, 2007, S. 84

³⁸⁰ Vgl. Fessler, 2007, S. 85

Verrechnungsmodellen, etwa Pauschalpreise oder Bezahlung in Abhängigkeit von der Nutzung, sind die konkreten Inhalte und die Ausgestaltung der Ressource festzulegen. Vertraglich vereinbart wird der Zeitraum der Lizenz und der Lieferumfang, das heißt, welche der Module und Datenbestände für Nutzer tatsächlich verfügbar sind. Der Kreis der Nutzungsberechtigten und gegebenenfalls Abstufungen bei der Verfügbarkeit, wie Fernzugriff nur für Angehörige der Universität, sind festzulegen.

Fragen der Einrichtung von datenschutzrechtlich oder lizenzvertraglich zulässigen Zugangsweisen, Fernzugriffsmethoden mit Authentifizierungsverfahren sowie Interoperabilität der Schnittstellen für den Datenexport bedürfen bezüglich der technischen Umsetzung der Koordination mit den Anbietern und oftmals auch mit dem IT-Service. An der WU Bibliothek wird gemeinsam mit den IT-Services ein speziell konfigurierter Proxy-Server³⁸¹ für den Fernzugriff auf elektronische Ressourcen von außerhalb der Universität angeboten. Hier sind vom Fachreferenten, der für die Koordination von Datenbank-Agenden zuständig ist, die Schnittstellen zu IT-Services und der IT-Administrator der WU Bibliothek zu pflegen.³⁸²

Neben den informationstechnischen Aspekten gilt es bei der Aufnahme von Ressourcen in das Informationssystem der Universität auch jene Gestaltungsmöglichkeiten zu beachten, die von den Anbietern der elektronischen Fachinformationssysteme für die Anpassung an lokale Gegebenheiten eingerichtet werden.³⁸³ Diese Möglichkeiten sind in der Regel über Administrationszugänge auszugestalten und verlangen ein übergreifendes Systemmanagement für die einheitliche Ausübung dieser Administrationsrechte durch Beachtung standardisierter Vorgaben, etwa für den einheitlichen Webaufttritt mit Logo der Bibliothek oder gleicher Gestaltung von Suchoberflächen. Die Administrationszugänge und die damit verknüpften Passwort und Authentifizierungskennungen müssen sicher verwaltet werden.

Die lizenzierten Datenbanken und Datenbestände müssen den Nutzern zugänglich gemacht werden.³⁸⁴ Der traditionelle Katalog³⁸⁵ eignete sich mangels geeigneten Regelwerkes nicht als Nachweissystem und aufgrund der technischen Ausstattung nicht als Zugangssystem für elektronische Fachinformationssysteme. Die Suchmaschine `primo@wu` bedeutet hier einen Fortschritt, weil damit auch simultan in mehreren Datenbanken nach Dokumenten gesucht werden kann.³⁸⁶ Voraussetzung dafür ist, dass die Anbieter der Ressourcen die Metadaten freigeben. Für Faktendatenbanken ist das in der Regel nicht der Fall, so dass sich diese Möglichkeit bislang auf Literatur- und bibliographische Datenbanken beschränkt. Aber auch Portale wie z.B. die OECD iLibrary können über Primo durchsucht werden.

³⁸¹ Vgl. Johnson, 2012, S. 15 u. S. 29

³⁸² Vgl. Fessler, S. 86

³⁸³ Vgl. Fessler, 2007, S. 85 - 86

³⁸⁴ Vgl. Fessler, 2007, S. 86

³⁸⁵ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 2.2

³⁸⁶ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 2.1

In das DBIS Verbundsystem zum Nachweis von Datenbanken ist die WU Bibliothek nicht eingebunden. Die meisten Bibliotheken bieten über ihre Webseiten Zugang zu ihren elektronischen Fachinformationssystemen. Auch an der WU-Bibliothek werden die Datenbanken über alternative Auswahlmöglichkeiten zugänglich gemacht.³⁸⁷ Die Auswahlmasken gliedern das Angebot nach Fachgebieten, Informationstyp und Sprache und sollen den Nutzern eine selbständige Orientierung in den verfügbaren Ressourcen ermöglichen. Dies ist weit entfernt von einer Portallösung im Sinne einer Data Library, welche die Möglichkeit zur gezielten und gleichzeitigen Suche nach einzelnen Datenkategorien, wenn nicht einzelnen Datenreihen, über alle Ressourcen, bietet.



Abbildung 12: WU Bibliothek Webseite, Suchmaske: Auswahl von Datenbanken³⁸⁸

Da die meisten der an der WU Bibliothek lizenzierten Datenbanken und Datenbestände nicht über ein vernetztes System und einheitlichen Metadaten erschlossen sind, werden diese Datenressourcen nach den Standards der eigenen Einrichtung auf der Homepage nachgewiesen. Diese Standards sind vom zuständigen E-Ressourcen Fachreferent zu beachten und im Einvernehmen mit den disziplinenorientierten Fachreferenten zu entwickeln.

³⁸⁷ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 2.5

³⁸⁸ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 2.5.3.1

Die Informationsdateien zu jeder Ressource werden vom E-Ressourcen Fachreferenten verfasst oder von disziplinentorientierten Fachreferenten bezogen und in das, auf einem Content-Management-System (CMS) und einer Datenbanklösung basierende Nachweissystem eingepflegt.³⁸⁹

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden Nachrichten zu Testzugängen zu Datenbanken oder der Lizenzierung von neuen Datenangeboten auf der Webseite der WU Bibliothek kommuniziert.³⁹⁰

Die Vermittlung der oftmals komplexen und nicht selbst erklärenden Informationssysteme findet an der WU-Bibliothek im Rahmen des von der Abteilung Service Management geleiteten InfoCenters³⁹¹ der Bibliothek statt, wo zu allen Medienarten zentral Beratung für die Recherche geboten wird.³⁹² Die Mitarbeiter des InfoCenters sind vom Datenbank Koordinator auf dem aktuellen Stand der Datenressourcen zu halten. Dafür erforderlich sind Kompetenzen für die Koordination interner Kommunikationsstrukturen. Datenkompetente Bibliothekare mit fachspezifischen Kenntnissen können Nutzer bei der Recherche nach und dem Retrieval von Daten beraten, die für spezifischen Informationsbedarf relevant sind.

Eine weitere Säule der Vermittlung - nicht nur elektronischer Ressourcen - sind Kursangebote zur Vermittlung von Informationskompetenzen.³⁹³ An der WU-Bibliothek findet das in einem Kursprogramm mit mehreren Modulen statt, wobei ein Modul speziell wissenschaftliche Literatur- und Faktendatenbanken für Unternehmens-, Markt- und Brancheninformation behandelt³⁹⁴. Der E-Ressourcen Fachreferent und Datenbankkoordinator ist für die Gestaltung und Durchführung dieser Kurseinheit verantwortlich.

Auskunftstätigkeit, Rechercheberatung und Informationsvermittlung im Rahmen von Kursveranstaltungen bieten neben der Auswertung von Nutzungsstatistiken (COUNTER Standard) oder Nutzerbefragungen die Möglichkeit, die Zufriedenheit der Nutzer mit den Datenservices zu evaluieren.³⁹⁵

Sind die Ressourcen erworben, in das lokale System integriert, nachgewiesen und aufbereitet, so ist der reguläre Betrieb zu gewährleisten.³⁹⁶ Durch die stete Verfügbarkeit der digitalen Ressourcen, soweit sie im Fernzugriff zugänglich sind, ist die Erwartungshaltung der Nutzer an ein reibungsloses Funktionieren der Systeme hoch. Die Bibliothek muss darauf mit koordiniertem Beschwerdemanagement sowie Risk Management und Notfallplanung reagieren können, welche mögliche

³⁸⁹ Vgl. z.B. Anhang Tabelle 3, Link ID 2.5.1.1.1.6.2.1 für die Datenbank Datastream

³⁹⁰ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 0.0

³⁹¹ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 3.1

³⁹² Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 3.2

³⁹³ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 3.3

³⁹⁴ Vgl. Anhang Tabelle 3, Link ID 3.3.2

³⁹⁵ Vgl. Fessler, 2007, S. 88

³⁹⁶ Vgl. Fessler, 2007, S. 88

technische, administrative aber auch rechtliche Ursachen für Ausfälle von Systemen berücksichtigen.

Mit dem Ablauf von Lizenzen beginnt der Kreislauf von Auswahl, Beschaffung, Implementierung und Nachweis von E-Ressourcen aufs Neue.³⁹⁷

Zu den notwendigen Kompetenzen für das Management von elektronischen Fachinformationssystemen in Bibliotheken zählen neben anderen EDV-Kenntnisse, rechtliches Wissen, Verhandlungsgeschick, verhandlungssichere Englischkenntnisse, Präsentationstechniken, Organisationsgeschick, Erfahrung mit Projektmanagement.

³⁹⁷ Vgl. Fessler, 2007, S. 88

5. Erweitertes Ebenen- und Stufenmodell für Datenservices

Um die Ergebnisse des Desk Research zu den datenorientierten Angeboten für Studium, Lehre und Forschung an den betrachteten Universitätsbibliotheken zusammenzufassen, lässt sich ein, in den USA und Kanada entwickeltes Modell für Datenservices an Bibliotheken mit sozialwissenschaftlicher Ausrichtung³⁹⁸ heranziehen.

Mit dem Aufkommen von in digitaler Form verfügbaren, forschungsrelevanten Daten wurden in Nordamerika für die Sammlung und Katalogisierung von Statistiken und Datenbeständen zahlreiche Modelle von Data Libraries entwickelt, um Nutzern die Identifizierung und den Zugriff auf die maschinen-lesbaren Datensätze zu ermöglichen. Die Entwicklung von Informationsvermittlung und Sammlungstätigkeiten in Bezug auf diese digitalen Ressourcen erfolgte kontinuierlich seit den 1980er Jahren.³⁹⁹

1991 schließlich wurde von Jacobs dafür ein Konzept von Leistungsstufen für Datenservices (levels of data services) veröffentlicht.⁴⁰⁰

Geraci, Humphrey und Jacobs⁴⁰¹ haben im Anschluss daran, unter anderem im Rahmen ihrer langjährigen Lehrtätigkeit am ICPSR Summer Institute Program für Bibliothekare mit sozialwissenschaftlicher Ausrichtung, eine grundlegende Konzeption und Klassifikation von Datenservices entwickelt.⁴⁰²

Dieses Stufenmodell ist ein seit Jahren weit verbreiteter Ansatz in der nordamerikanischen Data Librarian Community, der das breite Spektrum an nachgefragten oder lieferbaren Dienstleistungen adäquat abdeckt.⁴⁰³

Bei Duke, Vogel und Wilson wird dieser Ansatz unter Referenz auf eine frühere Ausgabe von Geraci et al. auch als „continuum of service“, als Dienstleistungskontinuum, bezeichnet.⁴⁰⁴ An einem Ende des Spektrums steht die Beantwortung der Frage nach einem bestimmten Datensatz im Rahmen der gewöhnlichen Auskunftstätigkeit an einer sozialwissenschaftlich ausgerichteten Bibliothek, am anderen Ende steht der Zugang zu Zentren an der Bibliothek, oder in anderen Einrichtungen oder Departments am Campus, wo spezielle Unterstützung nicht nur beim Finden und Nutzen von Datenbeständen geboten wird, sondern auch beim Sammeln, Ordnen, Analysieren und Speichern der Daten.

³⁹⁸ Vgl. Kellam, 2011, S. 39 - 48

³⁹⁹ Vgl. Wang, 2013a, S. 284

⁴⁰⁰ S. Jacobs, 1991

⁴⁰¹ S. Geraci et al., 2012

⁴⁰² Vgl. Wang, 2013a, S. 284

⁴⁰³ Vgl. Kellam, 2011, S. 48

⁴⁰⁴ Vgl. Duke et al., 2007, S. 44

Die von Geraci et al. identifizierten Leistungsniveaus werden auch in einem aktuellen amerikanischen Handbuch zu Services, die an sozialwissenschaftlichen Hochschulen tätige, datenorientiert arbeitende Bibliothekare leisten, gestrafft dargestellt.⁴⁰⁵

Im Modell von Geraci et al. werden drei Leistungsebenen unterschieden⁴⁰⁶:

Reference Service: analog zur traditionellen Informationsvermittlung in Bibliotheken bezieht sich der Dienst auf die Identifizierung von Datenquellen und Unterstützung beim bzw. Anleitung für das Auffinden von Datensätzen (Retrieval).

Collection Services: die Sammlung von Datenbeständen. Dieser Bereich ist traditionell Aufgabe von Fachreferenten; es handelt sich um Auswahl und Erwerb von Datensätzen (-beständen).

Datenverarbeitung, Computing Services: Unterstützung von Forschenden bei der tatsächlichen Arbeit mit den Datensätzen. Voraussetzung dafür ist die Kenntnis von statistischen Analysemethoden und -werkzeugen, z.B. Erfahrung in der Anwendung von Software-Programmen wie Stata oder SPSS. Diese Leistungen zu erbringen, wird allerdings eher Aufgabe von IT-Services oder von Forschungsassistenten an den Fakultäten sein.

Die drei Service-Bereiche können in näher bestimmte Tätigkeitsfelder unterteilt werden, die sich nach dem erforderlichen Einsatz von zeitlichen sowie personellen Ressourcen und Befähigungen abstufen lassen.

Die Ebene der Informationsvermittlung bildet dabei gleichsam die „Ausgangslage“, weil nach Geraci et al. Informationsvermittlung unabhängig davon geleistet werden kann, ob die Bibliothek lokal eine Sammlung von gespeicherten Daten (data files) vorhält.⁴⁰⁷

Für das Service-Kontinuum der Informationsvermittlung werden entlang eines, von minimalen bis maximalen Support reichenden, Spektrums sieben Leistungsstufen unterschieden.⁴⁰⁸

Die ersten drei Stufen innerhalb der Leistungsebene der Informationsvermittlung verlangen geringeren Einsatz von Ressourcen und können von allen mit Informationsvermittlung betrauten Einheiten wahrgenommen werden⁴⁰⁹:

1. Identifikation: Bestimmung von gesuchten Daten
2. Daten-Auskunftsinterview (data reference interviewing)
3. Inhaltliche Auskunft, Empfehlungen zu Datenabdeckung
4. Beratung (advisory) zu Datenerfassung (data files)

⁴⁰⁵ Vgl. Kellam, 2011, S. 39 - 48, sowie S. 217, wo „Data Basics“ von Geraci et al. als „key text for data librarianship“ bezeichnet wird.

⁴⁰⁶ Vgl. zum Folgenden Kellam, 2011, S. 39 – 48

⁴⁰⁷ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 12.1

⁴⁰⁸ Vgl. Kellam, 2011, S. 41

⁴⁰⁹ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 12.1 – 12.13

5. Extrahieren von Daten
6. Beratung zu Datenanalyse
7. Umfassende Services für Datenanalyse

Ad 1.: Diese Stufe bezieht sich auf die Beantwortung von „known-item“ Anfragen; der Nutzer hat Kenntnis von einer bestimmten Datenquelle, einem bestimmten Datensatz und benötigt Unterstützung bei Auffinden und Zugang über die eigene Einrichtung.⁴¹⁰

Erforderlich für die Ausübung der Tätigkeit ist die Fähigkeit zur Bestimmung von Quellen für die gesuchten Daten. Die Auskunftsperson muss Kenntnis von Mitgliedschaften der eigenen Einrichtung bei statistischen Vereinigungen, Datenzentren oder Datenproduzenten haben, sowie von Subskriptionen oder Lizenzierungen bei Datenanbietern oder andere Bezugsmöglichkeiten kennen. Für eine gelingende Umsetzung des Services sind aktuell gehaltene Online Guides und Tutorials für die wesentlichen Datenquellen erforderlich, ebenso wie die laufende Weitergabe einschlägiger Information an den Kollegenkreis.

Die nächste, die zweite, Stufe ist das Daten-Auskunftsinterview; auf Basis einer thematischen Recherche werden relevante Datenquellen eruiert. Voraussetzung für die Umsetzung ist die Rücksichtnahme auf den Wissensstand von Fragenden, Emphase im Gespräch und eine breite Kenntnis von verfügbaren Quellen. Es handelt sich bei dieser Stufe um eine wesentliche Dienstleistung der Informationsvermittlung.⁴¹¹

Die Stufen 3-7 verlangen zunehmend spezielles Wissen und Kenntnis von Studien, Erhebungen etc. sowie Fertigkeiten für den Umgang mit komplexen Datenbeständen.⁴¹² Diese Stufen verlangen meist die Kooperation mit IT Einrichtungen der Universität.

Stufe 3, Empfehlung zur Datenabdeckung: es handelt sich um den Abgleich zwischen dem aus der Fragestellung eines Nutzers ableitbaren Informationsbedarf und einer geeigneten Datenquelle mit entsprechender Abdeckung. Dafür nötig ist eine weitergehende Kenntnis der Quellen hinsichtlich der thematischen, zeitlichen und räumlichen Dimension bzw. des Detaillierungsgrades („Granularität“) von Dateninhalten. Das Wissen über die genauen Dateninhalte wird aus der Lektüre von Datendokumentationen seitens der Datenproduzenten oder von Anbieterseite geschöpft.⁴¹³

Aufbauend auf Stufe 3 erfolgen Stufe 4, Beratung zu Datenerfassung und Stufe 5, Datenextraktion. Diese Stufen umfassen Beratung bei der Erstellung von Dateien, die Verknüpfung von Datensätzen, die Gewichtung von Variablen und die Verfahrensdokumentation. Dafür erforderliche Fähig-

⁴¹⁰ Vgl. Geraci et al. 2012, S.12.2

⁴¹¹ Vgl. Geraci et al. 2012, S.12.3

⁴¹² Vgl. Kellam, 2011, S. 43

⁴¹³ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 12.5

keiten sind, neben der Kenntnis der Datenbestände, Erfahrungen mit statistischer Software und Kenntnisse über Studiendesign und Forschungsmethoden.⁴¹⁴

Die letzten beiden Stufen, 6, Beratung bei der Datenanalyse und 7, umfassende Unterstützung bei der Datenanalyse beinhalten Support bei der statistischen Auswertung und bei der Auswahl von Verfahren zur Datenanalyse.⁴¹⁵ Diese Angebote werden in der Regel nur an großen amerikanischen Bibliotheken mit Forschungsorientierung geleistet.⁴¹⁶

Ebene 2 im Stufenmodell bildet der Bestandsaufbau. Zum Teil aufbauend auf der Ebene der Informationsvermittlung, zum Teil auf fortgeschrittener Leistungsebene erfolgen gemäß Kellam Bestandsservices auf fünf Stufen⁴¹⁷:

1. Auswahl von Daten
2. Beschaffung, Erwerbung (acquisition) von Daten
3. Aufbau eines lokalen Bestandes
4. Organisation des Datenzugangs
5. Daten-Bestandserhaltung (preservation)

Stufe 1, die Auswahl von Daten, beinhaltet das Ausfindig machen von Datenquellen, welche den Informationsbedarfen an der Universität entsprechen. Die Auswahl basiert zum Teil auf denselben Kriterien wie die Auswahl von Monografien, etwa Berücksichtigung von Studienangeboten und Forschungsschwerpunkten an der Universität, zum Teil liegen Besonderheiten vor, so das Fehlen von Verzeichnissen von Datenbeständen oder Listen für neue Angebote. Oftmals sind dieselben Datenbestände auch in mehreren Quellen enthalten. Darüber hinaus ist eine Vielzahl von Preismodellen, Zugriffsmöglichkeiten und Zugangsbeschränkungen zu beachten.⁴¹⁸

Stufe 2, die Beschaffung von Daten, hängt u.a. von Mitgliedschaften oder Akkreditierungen bei Datenproduzenten und daran geknüpfte Zugangsmöglichkeiten ab (z.B. Eurostat Zugang zu Mikrodaten)⁴¹⁹ oder von den Vertragsbedingungen bei der Lizenzierung von Angeboten kommerzieller Anbieter von Daten.⁴²⁰

Eine Erweiterung von Stufe 2 stellen auf Stufe 3 die Beschaffung oder der Erwerb von Daten auf Speichermedien wie DVD dar, die anschließend lokal betrieben (gehostet) werden. Dieses Angebot kann auf spezifische Nutzerbedarfe zugeschnitten sein und leichter bearbeitbare Datenformate be-

⁴¹⁴ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 12.7 - S. 12.10

⁴¹⁵ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 12.12 - 12.13

⁴¹⁶ Vgl. Kellam, 2011, S. 44

⁴¹⁷ Vgl. Kellam, 2011, S. 45

⁴¹⁸ Vgl. Geraci et al., 2012, S.11.3

⁴¹⁹ URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/introduction> (zuletzt geprüft 29.12.2013)

⁴²⁰ Vgl. Geraci et al., 2012, S.11.3 – 11.4

inhalten. Der Zugriff kann je nach Lizenzbestimmungen online oder über eingeschränkten Zugriff auf die Speichermedien erfolgen.⁴²¹

Stufe 4, die Organisation des Datenzugriffs, beinhaltet Katalogeintragungen im OPAC und die Gestaltung von Nachweisen und Suchhilfen auf der Webseite der Bibliothek.⁴²²

Die 5. und höchste Stufe bildet die Bestandserhaltung. Nach Geraci et al. entscheidet sich auf dieser Ebene die Ausgestaltung der Rolle der Bibliothek als Data Library oder Data Archive, wobei der Schwerpunkt bei ersterer auf der Ermöglichung des Zugangs von Nutzern zu den von ihnen benötigten Daten liegt, bei letzterer dagegen steht die Erhaltung der Daten im Vordergrund.⁴²³

Ebene 3 umfasst die Datenverarbeitung. Geraci et al. benennen die Stufen der Datenverarbeitung, deren Ausgestaltung typischerweise im Anschluss an die Festlegung der Leistungsniveaus in den Bereichen der Informationsvermittlung und der Datensammlung erfolgen wird und im Regelfall in Kooperation mit anderen Serviceeinrichtungen, wie der universitären IT-Einrichtung, umgesetzt wird⁴²⁴.

Die Stufen im Einzelnen sind⁴²⁵:

1. Bereitstellung des direkten Zugriffs auf die Datenquellen
2. Unterstützung bei Verwendung zweckgewidmeter Rechner
3. Zugriff auf lokale Sammlungen
4. Unterstützung bei Anwendung von Statistik – und Analysesoftware, Paketlösungen
5. Unterstützung bei Anwendung spezifischer Programme
6. Eigene Stellen (Centers) für statistische Berechnungen
7. Umfassender Support für statistische Analysen

Auf der basalen Stufe 1 kann die Bibliothek Nutzern im Computernetzwerk der Universität direkten Zugriff auf Datenquellen einrichten und einräumen. Dies kann über die Zuteilung und Authentifizierung der IP (Internetprotokoll)-Adressen von Computern im Netzwerk der Universität stattfinden oder über Proxy Server als Datentransfer-Schnittstellen.⁴²⁶

Auf der Stufe 2 sind eigene Rechner für den Betrieb von Datenressourcen eingerichtet und es wird von der Bibliothek Beratung zur Handhabung und zum Einsatz von installierter Software und

⁴²¹ Vgl. Geraci et al., 2012, S.11.4 – 11.6

⁴²² Vgl. Geraci et al., 2012, S.11.6 – 11.8

⁴²³ Vgl. Geraci et al., 2012, S.11.8 – 11.11

⁴²⁴ Vgl. Kellam, 2011, S. 47

⁴²⁵ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 13.3 – 13.8

⁴²⁶ Vgl. Geraci et al., 2012, S. 13.3 – 13.4

Hardware angeboten, um auf die Datenquellen zugreifen und diese nutzen zu können; dies betrifft etwa den Download oder die Konvertierung von Daten.⁴²⁷

Auf Stufe 3 bestehen lokale Sammlungen und der Zugriff auf diese kann über die Ausleihe von Datenträgern, wie DVD oder CD, auf denen die Datensätze gespeichert sind, erfolgen oder über ein Netzwerk, welches nur Zugriff von Universitätsangehörigen (Studierende und Lehr- und Forschungspersonal) ermöglicht. Eine weitere Möglichkeit sind institutionelle Repositorien, die für die Speicherung von an der Einrichtung selbst produzierten oder für diese wichtigen Datensätze eingerichtet sind und den Zugang für Angehörige der Universität je nach Berechtigung oder auch die breite Fachöffentlichkeit ermöglichen.⁴²⁸

Nach der Ermöglichung des Zuganges zu Daten benötigen Universitätsangehörige statistische Programme und Analyse Software, um Daten zu verarbeiten. Für diese Stufe 4, die Auswahl und Installation von geeigneter Software, werden i.d.R. IT-Services und Angehörige der Departments herangezogen. Neben der technischen Eignung sind besonders die Verfügbarkeit von Support bei Open Source Lösungen oder Vertragskonditionen für Lizenzierungen proprietärer Software zu beachten. Bei der Anwendung der Programme benötigen Nutzer Unterstützung.⁴²⁹

Auf Stufe 5 wird spezifische Statistiksoftware für die Bearbeitung von Dateien mit sozialwissenschaftlichen Daten zur Verfügung gestellt. Damit können unterschiedliche Datenformate gelesen und konvertiert werden, für spezifische Forschungsfragen können nach thematischen, regionalen oder zeitlichen Kriterien Teilmengen aus großen Datensätzen erzeugt werden (Data subsetting). Wie für Stufe 4 werden Nutzer Unterstützung für die Anwendung der Software benötigen, zusätzlich noch Support bei Fragen zu Datenformaten und für die Datendokumentation.⁴³⁰

Stufe 6 umfasst eigene Ausstattung für die statistische Auswertung und Bearbeitung. Neben dem Betrieb zweckgewidmeter Rechner oder eines eigenen Daten-Zentrums kann es sich auch um webbasierte Lösungen handeln, auf Basis spezieller Softwarelösungen wie z.B. Nesstar⁴³¹ oder Data-verse⁴³². Diese Netzwerklösungen bieten eine Reihe von Services für Datensammlungen der Stufen 3 und 5 in Verbindung mit Services der Stufe 6 für Datenanalyse. Für die Nutzer bedeutet eine Bündelung von benötigter Software, Hardware und Datenzugriff an einer zentralen Stelle allerdings einen großen Vorteil. Neben den für Stufe 5 notwendigen Kenntnissen verlangt Stufe 6 bereits die Fähigkeit, Nutzer bei Fragen des Datenmanagements zu unterstützen.⁴³³

⁴²⁷ Vgl. Geraci et al., 2012, S.13.4 – 13.5

⁴²⁸ Vgl. Geraci et al., 2012, S.13.5 – 13.7

⁴²⁹ Vgl. Geraci et al., 2012, S.13.7

⁴³⁰ Vgl. Geraci et al., 2012, S.13.7 – 13.8

⁴³¹ URL: <http://www.nesstar.com/> (zuletzt geprüft 29.12.2013)

⁴³² URL: <http://thedata.org/DVN-software> (zuletzt geprüft 29.12.2013)

⁴³³ Vgl. Geraci et al., 2012, S.13.8 – 13.9

Die Stufe 7 wird in der Regel nur von Forschungsbibliotheken (special libraries) umgesetzt, an denen Bibliothekare bei Fragen der Methodologie und Datenanalyse assistieren oder sogar selbst Datenanalyse als Serviceangebot betreiben.⁴³⁴

Neben den drei Kernbereichen der Informationsvermittlung, der Datensammlung und der Datenverarbeitung wird auch das Marketing als wichtiges Tätigkeitsfeld für datenorientiert arbeitende Bibliothekare genannt.⁴³⁵ Ziel der Marketingaktivitäten ist es, die Bibliothek als Anbieter von Daten Services bei den Zielgruppen bekannt zu machen und als unverzichtbare Anlaufstelle zu etablieren.

Das Bewerben von Dienstleistungen rund um Daten als Angebot der Bibliothek kann erfolgen über⁴³⁶:

- Individuelle Beratungsleistungen. Diese führen im Erfolgsfall zu Weiterempfehlung. Voraussetzung ist es, deutlich machen, welche Services geleistet werden können, um Enttäuschungen aufgrund überzogener Erwartungen zu vermeiden.
- Proaktives Zugehen auf Fakultäten und Studierende mit Präsentationen zu Ressourcen.
- Einführungsveranstaltungen für Studienanfänger, die bei späteren Bedarf auf ihnen bereits präsentierte Datenservice Dienstleistungen der Bibliothek zurückkommen.
- Schulungen in Zusammenarbeit mit Fachreferenten.
- Die Etablierung von „Auskunftsstellen“ in anderen Einrichtungen, um präsent zu sein und Bereitschaft zur Unterstützung zu signalisieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die Selbstdarstellung der datenorientiert arbeitenden Bibliothekare⁴³⁷:

- Physische Präsenz – sie zeigt sich in der räumlichen Platzierung von Daten Services Mitarbeitern sowie der technischen und räumlichen Ausstattung für diese Dienstleistungen – zweckgewidmete Rechner für Datenerfassung und Bearbeitung, einschließlich von vorinstallierter Software Paketen, DVD Sammlungen, Scanner, alles an einem Ort. Dazu ein einheitlicher Auftritt und einschlägiges Informationsmaterial wie Flyer, die auf die spezifischen Kundengruppen für Datenservices abgestimmt sind.
- Virtuelle Präsenz beinhaltet den Webauftritt für die Datenservice Komponenten sowie jeglichen virtuellen Auskunftsdienst wie Chat oder E-Mail. Möglich ist auch die Einrichtung eines spezifischen Daten-Wikis.

⁴³⁴ Vgl. Geraci et al., 2012, S.13.9 – 13.10

⁴³⁵ Vgl. Kellam, 2011, S. S. 51 - 62

⁴³⁶ Vgl. Kellam, 2011, S. 55

⁴³⁷ Vgl. Kellam, 2011, S. 59

Darüber hinaus werden Möglichkeiten angeführt, die sich aus der Verwendung von Social Media ergeben⁴³⁸:

- webbasierte Ressourcen für Daten können anhand eines webbasierten, von einem Nutzerkreis geteilten Social Bookmarking Kennzeichnungssystems ausgewiesen und aktiven oder potentiellen Nutzern zur Kenntnis gebracht werden, ohne einzelne Datenreihen in einem Katalog erfassen zu müssen.
- Eine weitere, in der Welt der Datenservices viel genutzte Möglichkeit stellen Blogs dar. Voraussetzungen für die Nachhaltigkeit beim Bloggen, d.h. dem Pflegen einer Liste von i.d.R. kurzen Webeinträgen sind klare Vorstellungen von den Interessen der Zielgruppen, regelmäßige Eintragungen und nach Möglichkeit die Verlinkung mit der Webseite der Bibliothek.⁴³⁹

Eine Erweiterung des Ebenen- und Stufenmodells um Tätigkeitsfelder im Zusammenhang mit neuen Aufgaben, wie Datenmanagement, -pflege (curation) und -erhaltung (preservation), die aus der umfassenderen Einbindung von Bibliothekaren in den Forschungsprozess resultieren, erfolgte im Rahmen einer Fallstudie zur Planung von Forschungsdatenmanagement an der Bibliothek der Singapore Management University.⁴⁴⁰

In dieser Studie hat Bennett fünf Stufen von Forschungsdaten-Services unterschieden und damit das Spektrum der Dienstleistungen erweitert.⁴⁴¹

Stufe 1 nach Benett entspricht den Datenservices, die sich aus den grundsätzlichen Aufgaben eines Fachreferenten an einer Universitätsbibliothek ergeben, wie: Identifizierung von vorhandenen Datenressourcen zur Unterstützung der Forschung, unter der Voraussetzung von ausreichenden Kenntnissen dieser Ressourcen, um sie für den Informationsbedarf von Forschenden empfehlen zu können.

Stufe 2 ist verbunden mit spezifischen „datenbezogenen“ Aufgaben und erfordert einen höheren Grad an Kenntnissen. Dies ist die Ebene, auf der ein „Data Librarian“ über ausreichend Kompetenz verfügt, um Trainings abzuhalten und Instruktionen zu geben, wie Daten aufzufinden und zu nutzen sind. Voraussetzung ist ein tieferes Verständnis für die Rolle von Daten im Forschungskreislauf. Zu den Aufgaben zählt auch das Marketing der Datenressourcen für Zielgruppen.

Stufe 3. Über „Zeigen und Erklären“ hinaus, erfordert diese Stufe von Bibliothekaren ausreichend Kenntnisse, um für Forschung und Lehre an der eigenen Einrichtung benötigte Datensätze selbstständig für die Beschaffung zu empfehlen. Darüber hinaus kann die Beteiligung am Erwerbspro-

⁴³⁸ Vgl. Kellam, 2011, S. 60

⁴³⁹ Vgl. Kellam, 2011, S. 60

⁴⁴⁰ Vgl. Wang, 2013a, S. 284

⁴⁴¹ Vgl. zum Folgenden Bennett, 2010, S. 4 – 5

zess beinhalten, dass geeignete Deskriptoren oder Metadaten für Katalogisierung oder Nachweis in spezifischen Datenbanklösungen für Datenbestände erstellt werden. Auf dieser Ebene können Bibliothekare mit Datenexpertise über die Bibliothek hinaus wirken und die Kooperation mit universitären Departments anbahnen, die selbst disziplin-spezifische Datenbestände oder spezielle Software erwerben und verfügbar machen.

Auf Stufe 4 werden Beratungsleistungen angeboten, um Nutzern die effektive Nutzung von Datenbeständen zu ermöglichen. Diese Services beinhalten Unterstützung bei Datenbereinigung oder Datennormalisierung für die Weiterverarbeitung mit statistischer Software, Interpretation der Resultate der statistischen Bearbeitung von Daten und Hilfe beim Entwurf von Erhebungen, Tabellen, Datenbanken oder anderen Instrumenten für die Sammlung, Speicherung und Verarbeitung von Datensätzen.

Stufe 5 beinhaltet Curatorial Functions – das eigentliche Forschungsdatenmanagement. Auf dieser Leistungsstufe erarbeiten und verbreiten Data Professionals Leitfäden zum Datenmanagement für die Unterstützung einzelner Forscher bei der Organisation großer Mengen an bezogenen oder erzeugten Daten, um auf Ebene der gesamten Einrichtung oder einzelner Departments die Entwicklung konsistenter Datenmanagement Richtlinien (Policies) zu fördern, oder um die Einhaltung von Auflagen seitens Fördergeber anzuleiten, oder um die kurzfristige oder langfristige Speicherung von geeignet gepflegten Daten zu begünstigen, damit diese von anderen Forschern aufgefunden, abgerufen und wiederverwendet werden können.

Im Ergebnis kann die Datenmanagement Aufgabe in der Schaffung eines institutionellen Repositoriums für Forschungsdaten resultieren oder in der Partizipation an einem disziplin-spezifischen Repositorium oder Datenarchiv.⁴⁴²

Bennett weist darauf hin, dass aufgrund der spezifischen Kenntnisse und Kompetenzen Dienstleistungen der Stufen 4 und 5 in Bibliotheken oft getrennt von Services der Stufen 1 - 3 geleistet werden und zwar oft von Spezialisten (professionals), die einen anderen als bibliothekarischen Hintergrund aufweisen.⁴⁴³

Darüber hinaus werden an vielen akademischen Einrichtungen Aufgaben der höheren Stufen von anderen universitären Einrichtungen geleistet; für statistische Software z.B. Support durch IT-Services, welche diese Software auch erwerben und installieren. Vielfach werden auch eigene Spezialisten an Departments angestellt, um Forscher beim Umgang mit hochpreisig lizenzierten Ressourcen wie Datastream von Thomson Reuters oder WRDS zu unterstützen.⁴⁴⁴

⁴⁴² Vgl. Bennett, 2010, S. 5

⁴⁴³ Vgl. Bennett, 2010, S. 6

⁴⁴⁴ Vgl. Bennett, 2010, S. 6

Mit der knappen Anführung von Forschungsdatenmanagement als der höchsten Stufe von Datenservices bei Bennett erreicht man jene Ebene, auf welcher der wissenschafts- und forschungspolitische Bedarf nach Ausbau von Dienstleistungen seitens von Hochschulbibliotheken sowie deren Möglichkeiten, diesem Bedarf zu entsprechen, in der bibliothekarischen Praxis und der sie begleitenden Theorie gegenwärtig umfassend diskutiert werden.

Auch in diesem Kontext ist die Beantwortung der Frage, ob es sich beim Übergang zu Stufe 5 um eine Revolution im Leistungsspektrum von Bibliotheken handelt⁴⁴⁵ oder um eine Erweiterung des Spektrums⁴⁴⁶ nicht eindeutig.

Um dem Modell für herkömmliche Datenservices entsprechend eine Gliederung von neuen Serviceleistungen für Forschungsdatenmanagement an Hochschulbibliotheken mit sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung in jener Feinabstufung zu erreichen, die eine Zuordnung und einen Vergleich von umgesetzten einschlägigen Aktivitäten erlaubt, soll nun für eine schematische Darstellung an Reznik-Zellen, Adamick und McGinty⁴⁴⁷ sowie an Cox und Pinfield⁴⁴⁸ angeknüpft werden.

Im Anschluss an Gold⁴⁴⁹ haben Reznik-Zellen et al. die Ergebnisse ihrer, auf einem Desk Research basierenden, Erhebung von Aktivitäten US-amerikanischer Hochschulbibliotheken im Bereich von Forschungsdatenmanagement und Datenspeicherung bzw. Datenarchivierung in einem Dreischichten oder Ebenen (tiers) Modell zusammengefasst, um die verschiedenen Angebote (levels of support) entlang des zunehmenden Einsatzes von finanziellen, technischen und personellen Ressourcen sowie von sich zunehmend erstreckenden Planungshorizonten (kurz-, - mittel- und langfristig) zu gruppieren; die Ebenen werden bezeichnet mit „Education“, hier und im Folgenden wiedergegeben mit Informationsvermittlung, „Consultation“, hier mit Informationsberatung bezeichnet und schließlich „Infrastructure“ oder eben Infrastruktur.⁴⁵⁰

Ebene 1, Informationsvermittlung, lässt sich in drei Stufen (levels) unterteilen⁴⁵¹:

1. Stufe: Diese beinhaltet das zur Verfügung stellen von Basisinformation zu Auflagen von Förderorganisationen (z.B. NSF oder DFG).
2. Stufe: Ausarbeitung von Führern (LibGuides), Erstellen von Webseiten oder Einrichtung eines Webportals mit Informationen zu Datenmanagementplänen, einschließlich von Textbausteinen und/oder Vorlagen, Metadaten, kontrollierten Vokabularen, Standards für die Benennung von Dateien, Verlinkungen zu Förderagenturen oder Datenarchiven.

⁴⁴⁵ Vgl. Wang, 2013a, S. 285 unter Hinweis auf die damit im Idealfall einhergehende Partizipation von Bibliothekaren beim gesamten Forschungsprozess.

⁴⁴⁶ Vgl. Corral et al., 2013, S. 666

⁴⁴⁷ S. Reznik-Zellen et al., 2012

⁴⁴⁸ S. Cox u. Pinfield, 2013

⁴⁴⁹ S. Gold, 2010

⁴⁵⁰ Vgl. Reznik-Zellen et al., 2012, S. 31

⁴⁵¹ Vgl. Reznik-Zellen et al., 2012, S. 32

Die 3. Stufe ist am umfassendsten. Sie beinhaltet Verweise auf Servicestellen an der Universität, die zur Unterstützung von Forschenden beim Management ihrer Forschungsdaten eingerichtet sind und Tutorials oder Workshops zu Datenmanagement-Basics anbieten. Auf dieser Stufe bietet sich für Bibliothekare die Gelegenheit, mit Forschungsservices der Universität enger zu kooperieren, etwa bei der gemeinsamen Gestaltung von Workshops zu Anforderungen seitens von Förderorganisationen. Anzusprechen ist mit den Trainingsangeboten neben den Fakultätsangehörigen auch der weitere Kreis von in der Informationsvermittlung tätigen Kollegen, um den Wissensstand an der eigenen Einrichtung aktuell zu halten. Informationsvermittlung im Datenmanagement knüpft an traditionelle Rollen an, neuartig ist der Kontakt zu Forschenden im frühen Stadium des Forschungsprozesses.

Ebene 2 beinhaltet die persönliche Beratung von Fakultätsangehörigen und Forschenden zu einer Vielzahl von, für das Forschungsdatenmanagement relevanten, Bereichen und wird ebenfalls in 3 Stufen untergliedert.⁴⁵²

Stufe 1: Einzel- oder Gruppenberatung durch datenorientiert arbeitende Bibliothekare für Fakultätsangehörige und graduierte Studierende zur Erstellung von Datenmanagementplänen. Diese Stufe beinhaltet online oder persönlich dargebotene Anleitungen, Tutorien sowie Beratung zu Metadaten. Weitere Unterstützung wird für das Auffinden von Datenrepositorien geboten, wobei im Falle geeigneter Plattformen auch beim Ingest, der Einspeisung und Speicherung von Daten, assistiert wird. Für die Beratung zu Metadaten und zur Identifikation geeigneter Repositorien sind Fachspezialisten heranzuziehen.

Stufe 2 umfasst eigene Abteilungen oder Einrichtungen, Zentren, für e-Research. I.d.R. werden solche Anlaufstellen von übergreifenden Einrichtungen wie dem Vizerektorat für Forschung, Forschungsservices oder der Forschungsadministration unterstützt oder betrieben, mit Ausrichtung auf den gesamten Forschungsprozess der Universität, von der Sammlung von Daten über Publikation bis Erhaltung der Daten. Trainings und Beratungen durch diese Einrichtung bieten Bibliothekaren die Gelegenheit zur Interaktion mit Forschern, die Bedarf nach Datenmanagement haben.

Stufe 3, das umfassendste Beratungsprogramm, bietet Universitätsangehörigen Unterstützung in jeder Phase des Forschungszyklus. Geboten werden Orientierung bei der Auswahl von Hardware und Software Paketen, Unterstützung bei der Dokumentation der Daten, Beratung zu Metadatenstandards, Datenspeicherung und -sicherung, Datenmanagement Training für Graduierte, technisch-organisatorische Ausstattung für Zugriff auf Daten und Data Sharing, Beratung zu Publikation und korrekter Zitierung von Daten sowie Support in Fragen der Datenarchivierung und Datenerhaltung. Diese Stufe beinhaltet die Möglichkeit, eine formelle Zusammenarbeit mit der Forschungsadministration oder anderen interessierten Einrichtungen zu begründen.

⁴⁵² Vgl. Reznik-Zellen et al., 2012, S. 32 – 33

Ebene 3, Infrastruktur, lässt sich ebenfalls in drei Stufen untergliedern⁴⁵³:

Stufe 1 besteht aus Verlinkungen zu Infrastrukturservices, die von anderen Campuseinrichtungen oder Drittanbietern betrieben werden.

Stufe 2 beinhaltet die Bereitstellung zentraler Datenbanken zur temporären Speicherung von Datensätzen (data staging platform).

Stufe 3 schließlich erlaubt die Publikation und dauerhafte Speicherung von kompletten Datensätzen in Repositorien. Mindestvoraussetzungen sind die Möglichkeiten und Kenntnisse, verschiedene Arten von Forschungsdaten zu dauerhaft und sicher zu speichern, sie zu beschreiben und zugänglich zu halten.

Erforderlich für den Betrieb eines Datenrepositoriums ist die Zusammenarbeit der überfakultären Einrichtungen wie IT-Services, Forschungsadministration, Forschungsservices, Bibliothek. Eine mögliche Rolle der Bibliothek in dieser Kooperation ist die des Koordinators oder Managers für den gemeinsamen Betrieb der Infrastruktur. Nötig dafür ist die eigene Expertise, die über kontinuierliche Unterstützung bei der Entwicklung von Kompetenzen (development support) aufgebaut wird.

Neben den Bereichen von Services und Infrastruktur wurden von Reznik-Zellen et al. noch Organisationsmerkmale für das Angebot spezifischer Dienstleistungen erhoben: dies bezieht sich auf die Einrichtung von Stellen etwa für Datenspezialisten oder ein spezialisiertes Department/Institut für Daten.⁴⁵⁴ Darüber hinaus wurde die hochschulinterne Kooperation mit der Forschungsadministration (Rektorat), den IT-Einrichtungen und Departments erfasst, sowie die hochschulübergreifende Zusammenarbeit in Form von Beteiligungen an Konsortien, Mitgliedschaften bei wissenschaftlichen Vereinigungen oder Akkreditierung bei Datenzentren oder statistischen Behörden.

Als Querschnittsaufgabe wurden ebenfalls Marketingmaßnahmen erhoben: die Bewerbung der Services sowie deren Sichtbarkeit anhand von Veröffentlichungen und Blogs.⁴⁵⁵

Cox und Pinfield schließlich führten im Herbst 2012 eine Umfrage an britischen Bibliotheken zum aktuellen Stand und zur Planung künftiger Angebote für das Management von Forschungsdaten durch und erhoben dafür die Umsetzung von 18 Aufgabenbereichen in den Abstufungen: kein Service, Basisdienstleistung, ausgeprägte Servicestufe, umfassendes Angebot.⁴⁵⁶

Cox und Pinfield erstellten auch eine Tabelle für den Vergleich der Resultate ihrer Erhebung mit den aktuellen Studien von Corral et al. für das Vereinigte Königreich (UK)⁴⁵⁷ und Tenopir et al.

⁴⁵³ Vgl. Reznik-Zellen et al., 2012, S. 33

⁴⁵⁴ Vgl. Reznik-Zellen et al., 2012, S. 31

⁴⁵⁵ Vgl. Reznik-Zellen et al., 2012, S. 30

⁴⁵⁶ Vgl. Cox u. Pinfield, 2013, S. 12-13, Table 5

⁴⁵⁷ S. Corral et al., 2013

für die USA⁴⁵⁸ und bieten damit eine breite Übersicht über Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement an Hochschulbibliotheken.

Die Aufgabenbereiche nach Cox und Pinfield⁴⁵⁹ können in neun Bereiche zusammengefasst werden und lassen sich zum Teil, auch je nach Ausprägung, durchaus dem Ebenen Modell von Reznik-Zellen et al.⁴⁶⁰ (R.-Z.) zuordnen.

1. Bewusstseinsbildung, Willensbildung, Mitwirkung bei Richtlinien für den Umgang mit Forschungsdaten (Policy) an der eigenen Einrichtung, einschließlich von Open Access (→ R.-Z. Marketing).
2. Erfassung der für Forschungsdatenmanagement an der eigenen Einrichtung vorhandenen Ressourcen sowie von Datenbeständen, die für eine Speicherung/Archivierung relevant sein können.
3. Beratung und Mitwirkung bei der Entwicklung von Forschungsdatenmanagementplänen (→ R.-Z. 2.1).
4. Datenkompetenz (data literacy): Beratung, Anleitung und Trainings zum Umgang mit Forschungsdaten, spezifisch gestaltet für Studierende und Forscher, je nach Studienabschnitt oder Forschungslaufbahn (→ R.-Z. 1.1 und 2.1).
5. Bekanntmachen von externen Datenressourcen, wie z.B. Datenarchive, Unterstützung bei der Recherche und beim Retrieval externer Datenbestände (→ R.-Z. 1.2).
6. Betrieb einer Webseite mit Handreichungen, Führern, Tutorials etc. und/oder eines Online-Portals, mit Verlinkungen für lokale Beratung, zu Daten-Ressourcen sowie zum Thema Forschungsdatenmanagement (→ R.-Z. 1.3).
7. Beratung von/mit Kollegen, Studierenden und Fakultäten zu Metadaten-Standards, Beratung für das korrekte Zitieren von Daten, Datensätzen und -beständen (→ R.-Z. 2.3).
8. Auskunft zu Fragen des Urheberrechts und zu Lizenzfragen im Zusammenhang mit Forschungsdaten (→ R.-Z. 2.1 bis 2.3).
9. Beratung und Unterstützung bei Datenmining oder Datenanalyse, Mitwirkung bei der Erhebung von Einflussfaktoren beim Austausch von Forschungsdaten (→ R.-Z. 2.3).

In der folgenden Abbildung wird anhand des Stufenmodells von Datenservices, erweitert um die Ebene des Forschungsdatenmanagements, sowie auf Basis der in den Kapiteln 2 – 4 präsentierten Ergebnisse des im Zeitraum April/Mai 2013 durchgeführten Desk Researchs, eine Zusammenschau der Umsetzung von datenbezogenen Dienstleistungen an den drei, im Mittelpunkt dieser Arbeit stehenden, Universitätsbibliotheken LSE Library, UB EUR und Bibliothek der WU gegeben.

⁴⁵⁸ S. Tenopir et al., 2013

⁴⁵⁹ Vgl. Cox u. Pinfield, 2013, S. 18

⁴⁶⁰ S. Reznik-Zellen et al., 2012

Erweitertes Ebenen- und Stufenmodell für Datenservices an Hochschulbibliotheken mit wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Ausrichtung am Bsp. LSE Library, UB EUR und WU Bibliothek					
Bibliothek		LSE Library	UB EUR	WU Bibl.	
Datenvermittlung (Data Reference Services)					
Leistungsstufen	1	Identifikation; Bestimmung von Daten	x	x	x
	2	Daten-Auskunftsinterview (Data Reference Interviewing)	x	x	x
	3	Inhaltliche Empfehlung zu Datenbeständen	x	x	x
	4	Beratung zu Datenerfassung, Daten-Retrieval		x	
	5	Beratung zu Extraktion von Daten		x	
	6	Datenanalyse Beratung			
	7	Umfassende Datenanalyse Services			
Datensammlung, Bestandsaufbau (Data Collection Services)					
Leistungsstufen	1	Auswahl von Daten	x	x	x
	2	Beschaffung und Erwerb von Daten, Data Library (Fokus: Zugang)	x	x	x
	3	Aufbau einer lokalen Sammlung (Speichermedien)	x		
	4	Organisation von Datenzugang	x	x	x
	5	Daten-Bestandserhaltung (Preservation)	x		
Datenverarbeitung (Computing Services)					
Leistungsstufen	1	Bereitstellung des direkten Zugriffs auf die Datenquellen	x	x	x
	2	Beratung bei Betrieb lokaler Rechner	x	x	x
	3	Zugriff auf lokale Sammlungen (bzw. einzelne, vorhandene Bestände)	x	x	x
	4	Unterstützung bei Anwendung von Statistik- und Analysesoftware			
	5	Unterstützung bei Anwendung spezifischer Programme			
	6	Eigene Stellen (Datalab) für statistische Berechnungen			
	7	Umfassender Support für statistische Analysen			
Forschungsdatenmanagement (Research Data Management)					
Bereich	Vermittlung				
L-Stufen	1	Basisinformationen zu Datenmanagementplänen	x	x	
	2	Webguides, Webportal mit weiterführenden Informationen	x	x	
	3	Verweise auf kooperierende Einrichtungen, die Unterstützung bieten	x	x	
Bereich	Beratung				
L-Stufen	1	Beratung zu Datenmanagementplanung, Metadaten, Repositorien	x	x	
	2	Kooperation mit universitären e-Research Einrichtungen	x	x	
	3	Umfassende Beratung zu allen Phasen des Forschungszyklus		x	
Bereich	Infrastruktur				
L-Stufen	1	Verlinkungen zu universitären Infrastrukturservices	x	x	
	2	Betrieb von Datenbanken zur temporären Speicherung von Datensätzen			
	3	Koordination/Management eines Datenrepositoriums (mind. Pilotprojekte)	x	x	
Querschnittsaufgabe Marketing von Datenservices und -ressourcen (in Auswahl)					
⇒	Schulungen und Trainings		x	x	x
⇒	Individuelle Beratungsleistungen		x	x	x
⇒	Ausstattung von zweckgewidmeten Rechnern/Arbeitsräumen		x	x	
⇒	Webauftritt mit Datenservices		x	x	x
⇒	Virtuelle Auskunftsdienste; Chat, E-Mail, Wiki		x	x	x
⇒	Web 2.0 Social Media; Bookmarking, Blogs		x	x	
⇒	Bewusstseinsbildung für den Umgang mit Forschungsdaten		x	x	
Organisationsstrukturen für spezifische Dienstleistungen					
⇒	Stellen für Datenspezialisten; Data Librarian, Data Team		x	x	
⇒	Hochschulinterne Kooperation und Partnerschaften, Data Advisory Teams		x	x	
⇒	Hochschulübergreifende Kooperationen, Mitgliedschaften, akkreditierte Zugänge; Datenproduzenten, Datenarchive, Forschungsdatenzentren		x	x	x

Abbildung 13 Erweitertes Ebenen- und Stufenmodell für Datenservices an Bibliotheken von wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Hochschulen (nach Geraci et al., 2012 und Reznik-Zellen et al., 2012) mit den Ergebnissen des Desk Researchs von April/ Mai 2013

6. Fazit

Die forschungsleitende Fragestellung für diese Arbeit war,

- zu klären, welche Rollen, Aufgaben und Kompetenzen mit „Data Librarianship“ bezeichnet werden;
- zu klären, ob europäische Beispiele für die Umsetzung von Data Librarianship an Bibliotheken von sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Hochschulen als Leuchtturmmodelle für die Entwicklung und die Umsetzung des Berufsbildes „Data Librarian“ an der Bibliothek einer österreichischen wirtschaftswissenschaftlichen Universität dienen können, bzw.
- falls dies aufgrund unterschiedlicher Entwicklungsstufen in absehbarer Weise nicht erfolgen wird, in welcher Hinsicht diese Modelle doch für eine Konzeption zur Weiterentwicklung von Dienstleistungsangeboten herangezogen werden können, die mit „Data Librarianship“ verbunden werden.

Für den ersten Teil der Frage lässt sich die Antwort auf Basis der in Hauptteil 1 gesichteten Literatur dahingehend beantworten, dass es

1 a) eine Reihe von allgemein zu benennenden Tätigkeitsfeldern von datenorientiert arbeitenden Bibliothekaren gibt, aber

1 b) konkrete Anforderungen an Bibliothekare und damit verbunden die Zuordnung von Verantwortungen für die kompetente Erfüllung von Aufgaben nach je nach der Art der Bibliothek, der Forschungsweise in den einzelnen, an der Einrichtung gepflogenen Disziplinen und den jeweils zu betreuenden Phasen des Forschungsprozesses lokal sehr unterschiedlich gestaltet sein können.⁴⁶¹

Für Antwort 1 a) lassen sich auf allgemeiner Ebene Tätigkeitsfelder und Kompetenzen von Bibliothekaren im Bereich des Datenmanagements, insbesondere von Forschungsdaten, worunter in unserem Kontext eben auch Fremddaten für Sekundäranalysen verstanden sein sollen, anhand eines Kreislaufmodells darstellen, das aus der ersten deutschsprachigen Handreichung zum Forschungsdatenmanagement stammt und vom paradigmatischen DCM Modell der DCC beeinflusst ist.⁴⁶²

⁴⁶¹ Vgl. Rümpel, 2010, S. 47

⁴⁶² Vgl. Ludwig, 2013, S. 15



Abbildung 13: Aufgaben im Lebenszyklus von Forschungsdaten⁴⁶³

Auf dieser abstrakten Ebene lassen sich die gewohnten Kompetenzen von Bibliothekaren, die im Sammeln, Bewahren, Ordnen, Bereitstellen und Vermitteln von veröffentlichten Informationsquellen aller Art zum Ausdruck kommen, auch auf das Management von (Forschungs-)Daten und deren Nachweise übertragen. Mindestens Nachweise und Zugangsinformationen werden zielgerichtet und geplant gesammelt und in das eigene Fachinformationssystem übernommen. Wird eine lokale Sammlung aufgebaut, mit separaten Speichermedien, temporär verfügbaren Datenbanken oder über ein institutionelles Repositorium, oder erfolgt der Ingest von Datenbeständen in ein externes Fach-repositorium oder Datenarchiv, so werden Datenbestände, ob erstellt oder bezogen, bewahrt und gespeichert (curation, preservation), mit Metadaten aufbereitet, für berechtigte Nutzer zur weiteren Nutzung und Weiterbearbeitung (reuse) bereitgestellt und zugänglich gemacht (data sharing), so wie über Beratung und Schulung zu Datenkompetenz vermittelt.

Als Aufgabenbereiche für Bibliothekare in diesem Kreislauf wurden erkannt: Unterstützung von Forschenden bei der Konzeption von Forschungsvorhaben, etwa durch Erstellung von Datenmanagement Plänen, Bedarfserhebung, Auswahl und Recherche von geeigneten Rohdaten, Datenbeschaffung und Verhandlungen bezüglich der Datennutzung, Unterstützung bei der Erschließung der Daten. Da es sich bei Daten ebenso wie bei „klassischen“ Publikationen um Informationsobjekte handelt, sind für das Forschungsdatenmanagement zwar Spezialisierungen auf die komplexe Struk-

⁴⁶³ Quelle: Ludwig, 2013, S.15

tur der disziplinspezifischen Datentypen und -kategorien erforderlich, dies aber ausgehend von den bestehenden Kompetenzen. Anhand von Stellenausschreibungen wurden als notwendige Kompetenzen für datenorientiert arbeitende Bibliothekare nachgewiesen, dass insbesondere kommunikative Fähigkeiten, Kundenorientierung, Empathie und Kenntnisse für Erschließung und Vermittlung von Informationsobjekten besonders gefordert werden und über die Bibliothekare auf Basis ihrer Ausbildung verfügen sollten.⁴⁶⁴

Eine aktuelle Studie auf Basis derselben Quelle, die auch für die Studie von Rümpel⁴⁶⁵ ausgewertet wurde, die Website der International Association for Social Science Information Services & Technology (IASSIST), bestätigt die Ergebnisse aus 2010 und die Bedeutung von Soft Skills gegenüber technischen Fertigkeiten.⁴⁶⁶ Die aktuelle Studie zeigt einen starken Fokus auf kommunikative Fähigkeiten, Managementfertigkeiten und Problemlösungskompetenz für Bewerber, wobei insgesamt nicht-technische Fertigkeiten als mindestens ebenso wichtig eingeschätzt werden wie technische.⁴⁶⁷ Auf dieser allgemeinen Ebene lassen sich somit zahlreiche Berührungspunkte in den Aufgaben des Managements von Forschungsdaten und von E-Ressourcen, insbesondere von Datenbanken und Datenbeständen, identifizieren.

Antwort 1b) entspricht in der Betonung der Vielfalt konkreter Anforderungen und unterschiedlicher lokaler Lösungen in der organisatorischen und personellen Zuordnung auch der Evidenz aus einem Review der aktuellen Debatte zu möglichen Ausgangspunkten für die Qualifizierung von akademischen Liaison Librarians oder Kontaktbibliothekaren für neue Aufgaben, die aus dem erweiterten Rollenbild des Bibliothekars, vom beratenden Begleiter der Wissenschaft über den gesamten Forschungsprozess hinweg, bis hin zu einer partnerschaftlichen Beteiligung am Forschungsprozess, resultieren. Auch Cox und Pinfield betonen die vielfältigen Möglichkeiten für Bibliothekare, sich je nach bisheriger Aufgabe in das Forschungsdatenmanagement einzubringen und dass es aufgrund der Vielfalt der bestehenden Positionen und Aufgabenbereiche ganz verschiedene Zugänge zum Datenmanagement geben wird. Sie halten aber auch fest, dass die übliche Aufzählung von erforderlichen Kompetenzbereichen in der Regel nicht berücksichtigt, dass es für die Betroffenen selbst wie in der Außendarstellung auf einen stimmigen kohärenten Eindruck ankommt; „So in thinking about potential roles in RDM (Research Data Management, G.R.), we have to think about how they relate to what librarians currently do, whether it is a natural expansion of existing competencies or a major change of professional identity“⁴⁶⁸.

⁴⁶⁴ Vgl. Büttner u. Rümpel, 2010, S.109

⁴⁶⁵ Vgl. Rümpel, 2010, S. 42 – 43, Anhang A, S. 82 - 85

⁴⁶⁶ S. Xia u. Wang, 2013

⁴⁶⁷ Vgl. Xia u. Wang, 2013, S. 9

⁴⁶⁸ Cox u. Pinfield, 2013, Webpublikation

Für Kontaktbibliothekare bedeutet die Vielfalt der Aufgaben, dass der Support in vielfältiger Form stattfinden wird; Kontaktteams, Workshops, Einzelberatung oder als „Embedded librarian“.⁴⁶⁹

Als Antwort auf Teilfrage 2) ergibt sich anhand des eigenen Desk-Research, dass Data Librarianship an der LSE Library ebenso wie an der UB EUR etablierte Aufgaben umfasst, für die es an der Bibliothek der WU keine Entsprechung gibt. Zwar gibt es an der eigenen Einrichtung ein institutionelles Repositorium, das in Österreich Vorreiterstatus hat und das im Zuge der Open Access Policy weiter ausgebaut werden soll. Forschungsdaten als integraler Bestandteil einer virtuellen, vernetzten Forschungsumgebung sind allerdings gegenwärtig noch kein Thema. Aber auch in Hinsicht auf andere, in der Literatur genannte Ebenen (Tiers) von Forschungsdatenmanagement⁴⁷⁰ als neue Ausprägung der Rolle des Data Librarianships gibt es an der eigenen Bibliothek noch keine Aktivitäten - zu nennen sind hier Maßnahmen auf Ebene von Services wie Workshops und Tutorien oder Einzelberatung auf fortgeschrittenem Niveau für das wissenschaftliche Personal, projektbezogene Beratung zu Datenressourcen, Vermittlung zu Datenzentren, Informationen zu Forschungsdatenmanagement auf der Webseite oder in Blogs. Derzeit auch nicht geplant ist die Einrichtung eines Beratungsservices für Forschende und Forschungsadministratoren, z.B. für die Unterstützung beim Erstellen von Forschungsdatenmanagementplänen, oder für die Bewusstseinsbildung zu einem nachhaltigen, an der Kuratierung orientierten Umgang mit Forschungsdaten bei der Umsetzung eines Projektes sowie zu Metadaten-Generierung oder Datenzitierregeln.

Die Rolle der Bibliothek bei der Unterstützung von Forschung muss allerdings im weiteren Kontext der Zusammenarbeit mit anderen Facheinrichtungen gesehen werden, insbesondere dem Forschungsservice, den IT-Services, ebenso wie den Forschenden und den Forschungsadministratoren in den Forschungsdepartments. Für enge Anbindung an die Departments fehlt aufgrund der bis 2013 zweischichtig betriebenen Organisationsstruktur der Bibliothek die in den Ländern der genannten Best Practice Beispiele traditionell eingeübte Rolle des Liaison Librarian oder gar des in wissenschaftliche Tätigkeiten involvierten Embedded Librarian, so dass die neue Rolle des Kontaktbibliothekars erst umgesetzt werden muss. Umgekehrt kann auch die Bibliothek nicht auf institutionalisierte Unterstützung durch die akademische Community in Form von Data Advisory Gremien, wie an den betrachteten Einrichtungen in England und den Niederlanden vorhanden, zurückgreifen. Fachlich, informationswissenschaftlich und technisch auf hohem Niveau zugleich versierte Datenspezialisten, eben Data Librarians, wie an den erfassten Einrichtungen tätig, sind an der eigenen Einrichtung nicht vorhanden.

Für Teilfrage 3) führen die erhobene Evidenz und die Erwägung der zitierten älteren Studie zum Entwicklungsvorsprung britischer Bibliotheken im Umgang mit wirtschafts- und sozialstatisti-

⁴⁶⁹ Cox u. Pinfield, 2013, Webpublikation

⁴⁷⁰ Vgl. Reznik-Zellen, 2012, S. 27 – 35

ischem Datenmaterial⁴⁷¹, zu der Antwort, dass der hohe Entwicklungsstand der Umsetzung neuer Aufgaben⁴⁷² für im sozial- und wirtschaftswissenschaftlich Bereich tätige Data Librarians auf der Basis umfassender Datensammlungen in Data Libraries aufsetzt und auf der fachlich und informationswissenschaftlich fundierten Erschließung und Vermittlung dieser Quellen für die Forschung.

Dies bezeugt der Data Librarian der LSE Library in einem Blog Eintrag zur Bedeutung der Datenbestände Sammlung für die Unterstützung der Forschungsaktivitäten an der LSE.⁴⁷³ Hier wird der Bogen im Sinne des Kreislaufs von Forschungsdatenmanagement rückwärts gespannt. Die Breite der an der LSE betriebenen sozialwissenschaftlichen Forschung zeigt sich demnach an den vielen, im LSE Research Online Repositorium verfügbaren digitalen Dokumenten. Diese stellen das Endergebnis des jeweiligen Forschungsprozesses und des begleitenden Datenmanagements dar. Forschende und Forschungseinrichtungen sollen bei der Aufbewahrung und Zugänglichmachung der Forschungsergebnisse unterstützt werden und Anleitung erhalten. Das Wesen des Forschungsdatenmanagements liegt darin, den gesamten Forschungsprozess zu begleiten, von der Phase des Entwurfes eines Forschungsvorhabens über die Umsetzung bis zum Resultat. Die Unterstützung der Forschenden bereits in der Frühphase von Projekten ist eine der Aufgaben des Research Support Services an der LSE Library. Auf den Bedarf von LSE Forschenden zugeschnittene Daten Management Anleitungen und Trainings sind in Arbeit, für Informationen dazu wird auf kommende Blogeinträge verwiesen. Aber zur Unterstützung zählt auch die Versorgung der Forschung mit spezifischer elektronischer Fachinformation – „specialised digital data resources“⁴⁷⁴. Diese Auswahl an Ressourcen bildet die Data Library, die ein breites Spektrum an Datenbeständen umfasst, von Finanzmarktdaten über sozio-ökonomische Statistiken bis zu Daten aus Erhebungen oder Umfragen und qualitative Daten. In einigen Fällen liegen Datensammlungen vor, die für Angehörige akademischer Einrichtungen von Organisationen wie dem Internationalen Währungsfonds (IMF)⁴⁷⁵ oder Eurostat frei zur Verfügung gestellt werden. Von größerer Bedeutung aber sind die zahlreichen kostenpflichtigen Datensammlungen, die von der LSE lizenziert werden und für einzelne Forschende zumeist unerschwinglich wären. Dies beinhaltet Datenbanken mit Markt, Börse – und Unternehmensinformationen weltweit oder sozialwissenschaftliche Forschungsplattformen. Ba-

⁴⁷¹ Vgl. o. S. 10 ff. zu Meyer, 2007

⁴⁷² Im Herbst 2012 wurde bei wissenschaftlichen Infrastrukturdienstleistern in Deutschland eine Umfrage zu Serviceleistungen für das Management von Forschungsdaten, die sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Publikationen zugrunde liegen, durchgeführt, s. Vlaeminck u. Wagner, 2013. Während für Forschungsdatenzentren und Datenservicezentren eine hohe Beteiligung an der Umfrage berichtet wird, heißt es bei den Autoren zur geringen Rücklaufquote im Bibliotheksbereich (nur 1 Antwort von 7 angeschriebenen Verbünden/Bibliotheken) auf S.7: „Für die Bibliotheksverbünde und das angeschriebene Archiv kann nur gemutmaßt werden, dass keine entsprechenden Services oder Angebote zum Bereich Forschungsdatenmanagement bestehen und daher eine Beantwortung des Fragebogens aus diesem Grunde nicht erfolgte.“ In Verbindung mit den Resultaten der Studie von Meyer, 2007, könnte man für herkömmliche wie für neue Datenservices an - wohlweislich: ausgesuchten - britischen oder niederländischen Bibliotheken gegenüber Bibliotheken im deutschsprachigen Raum von einem andauernden Vorsprung, oder aus umgekehrter Perspektive von einer persistenten Lücke („Gap“) sprechen.

⁴⁷³ Vgl. Southall, 2013, Webpublikation. Anm.: im Herbst 2013, nach Abschluss der dieser Arbeit zugrundeliegenden Erhebung, hat Data Librarian John Southall die LSE Library verlassen. Siehe den Blog-Eintrag URL:

<http://lselibrarydigidev.blogspot.co.at/2013/11/passing-on-baton-of-lse-data-management.html> (zuletzt geprüft 26.11.2013)

⁴⁷⁴ Southall, 2013, Webpublikation

⁴⁷⁵ URL: <http://www.imf.org/external/index.htm> (zuletzt geprüft 21.12.2013)

sisinformationen zu diesen Ressourcen für die Forschung an der LSE finden sich auf den LSE Library Webseiten zur Data Library und detaillierte Informationen im Bibliotheksführer für Daten, dem „library companion for data“ auf der Moodle Plattform. Mit diesen Ressourcen vertraut zu sein, ist ein großer Vorteil für Forschende. Ebenso wie eine Literaturübersicht eine wesentliche Stufe in der Planung für eine Studie ist, stellt zunehmend die Evaluierung verfügbarer Datenressourcen - also eine Datenübersicht oder Data Review – ein wesentliches Element bei der Ausformulierung von Forschungsfragen und –vorhaben dar. Einige Forschungsförderungseinrichtungen wie das Economic and Social Research Council ESRC verlangen für eine Antragstellung bereits den Nachweis, dass eine solche Prüfung stattgefunden hat. Die Sammlung von Datenbanken und Datenbeständen in der LSE Data Library sollte nicht einfach als technische Ressource für Studien begriffen werden, sondern als Beleg für den Support der Forschenden an der LSE. Es handelt sich um einen Aspekt des Data Management Programmes an der LSE, das von wachsender Bedeutung ist.⁴⁷⁶

Auch der „Liaison Librarian Economie en Data-Bibliothecaris“⁴⁷⁷ der UB EUR berichtet, dass die Universitätsbibliothek seit langem über eine gute Sammlung im Bereich Statistik verfügt. In den neunziger Jahren wurde die Datenbank Datastream von Thomson Reuters für Finanzmarktinformationen lizenziert. Man erkannte den Wert der Ressource auch im Bereich der enthaltenen Module mit wirtschaftsstatistischen Daten z.B. der OECD. Man erkannte auch, dass Lizenzierung und zur Verfügung stellen für eine effiziente und effektive Nutzung der Ressource nicht ausreichen. Umfassender Support musste geleistet werden, dafür war der Auf- und Ausbau fachlicher und datenbezogener erforderlicher Kompetenzen notwendig. Der Aufbau des umfassenden Datenservices rund um die teuren und in der Handhabung komplexen Ressourcen sollte nach dem Vorbild der LSE Data Library und WRDS (Wharton Research Data Services) erfolgen. Dem UB EUR Data Librarian gelang es, dass Einvernehmen mit der Direktionen der UB und der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät herzustellen und ein Pilotprojekt zu starten. Das EDSC ist mittlerweile um sozialwissenschaftliche Datenbestände erweitert und in den Regelbetrieb der UB EUR übernommen worden, einschließlich der personellen Ressourcen des Data Teams.⁴⁷⁸

Die Erkenntnis aus der erhobenen Evidenz zur Umsetzung von Data Librarianship ist, dass der Ausbau von umfassenden Dataservices rund um die Ressourcen in der digitalen Bibliothek ein Schritt hin zum Betrieb einer Data Library sein kann, die als an der Universität bekannte und anerkannte Serviceeinrichtung die Basis für engere Kontakte zwischen Forschung und Bibliothek bilden kann.

⁴⁷⁶ Vgl. Southall, 2013, Webpublikation

⁴⁷⁷ So lautet die niederländische Fassung von „Liaison Librarian Data- & Economics“; vgl. Anhang Tabelle 2 Link ID 1.4.1.3

⁴⁷⁸ Vgl. Plaatsman, 2011, S. 31

Im Ergebnis einer, von 140 Hochschulbibliotheken in Australien, Irland, Neuseeland und dem Vereinigten Königreich, United Kingdom, (UK mit 88 teilnehmenden Bibliotheken) beantworteten Befragung zur gegenwärtigen und zur geplanten Umsetzung von Forschungsdatenmanagement kommen Corral et al. zum Schluss, dass es sich dabei, angesichts von Änderungen im Forschungsprozess wie e-Research und Auflagen seitens der Forschungspolitik für verantwortungsvollen, transparenten und nachhaltigen Umgang mit Daten um eine komplexe Anforderung an das Leistungsprofil von Bibliotheken handelt.⁴⁷⁹

Die Umfrage hat auch einmal mehr die Ambivalenz in der Beantwortung der Frage aufgezeigt, ob es sich bei diesen Services um gänzlich neue Anforderungen handelt, oder um die Erweiterung bestehender Angebote: „The involvement of academic libraries in e-science/e-research has been seen as a natural extension of their electronic resource management and digital stewardship responsibilities but also questioned because of the level of technical know-how and domain understanding required. Libraries have been able to connect RDM (Research Data Management – GR) with historical and contemporary areas of professional practice, including materials selection, metadata creation and collection management; reference services, information literacy, and research consultation; and scholarly communication, open access, and institutional repositories.“⁴⁸⁰

Während also seitens der befragten Einrichtungen die Möglichkeit durchaus eingeräumt wird, für den Ausbau von Angeboten im Bereich des forschungsunterstützenden Datenmanagements an bestehende Services, wie dem Management von E-Ressourcen, anzuschließen, werden in bestehenden Kompetenzmängeln auf den Gebieten von Technologie, fachspezifischem Wissen und Verständnis für forschungspolitische Fragen - auf Ebene der eigenen Einrichtung wie im weiteren, nationalen wie internationalen, Kontext - die größten Engpässe gesehen.⁴⁸¹

Um die einschlägigen Kompetenzen von datenorientiert arbeitenden Bibliothekare zu stärken, sollten diese geeignete Weiterbildungsmaßnahmen konsultieren. Große, kommerzielle Anbieter bieten regelmäßig Schulungen auf verschiedenen Niveaustufen. Allerdings zeigt sich in der Praxis, dass, bei mangelnder Kontinuität in der Anwendung sehr spezifischer Kenntnisse, diese Fertigkeiten rasch wieder verloren gehen. Eine weitere Möglichkeit wäre, spezielle, fachbereichsbezogene Weiterbildungsmaßnahmen zum Umgang mit Daten in Form von Workshops, Seminaren oder geblockten Kursen an Bildungseinrichtungen im Bereich von LIS wahrzunehmen. Für die USA wird dies als eine gängige Praxis zur Kompetenzerweiterung für mit Daten befasste Bibliothekare berichtet.⁴⁸² Ein Beispiel für eine solche Schulungsmaßnahme bietet das ICPSR Summer Institute Program an der Universität von Michigan.⁴⁸³ Eine Übersicht über Aus- und Weiterbildungsmöglich-

⁴⁷⁹ Vgl. Corral et al., 2013, S. 666

⁴⁸⁰ Corral et al., S. 666

⁴⁸¹ Vgl. Corral et al., S. 667

⁴⁸² Vgl. Büttner u. Rümpel, S. 111

⁴⁸³ S. den Kurs „Providing Social Science Data Services. Strategies for Design and Operation,

keiten im Bereich Forschungsdatenmanagement in Deutschland, Australien und Großbritannien findet sich im Wiki von forschungsdaten.org, einer gemeinsamen Initiative von mehreren DFG geförderten Projekten und Arbeitsgruppen.⁴⁸⁴ Aus den Niederlanden wird über eine Initiative am 3TU.Datacentrum berichtet, ein Curriculum für die Erweiterung von bibliothekarischer Datenkompetenz zu entwickeln und zu erproben.⁴⁸⁵ Für dieses Projekt gab es eine Zusammenarbeit mit einem entsprechenden Vorhaben an der University of Sheffield Information School.⁴⁸⁶

Im Mittelpunkt steht die Erweiterung von Kompetenzen, um Kenntnisse und Wissen erweitert – enhanced – vermitteln zu können; die Befähigung, aus Daten Informationen zu gewinnen und Informationen zu Daten bereit zu stellen, um deren Tragfähigkeit für neues Wissen zu erhöhen. Befördert wird die Bildung von bibliothekarischer Datenkompetenz im umfassenden Sinn.⁴⁸⁷

Zur Umsetzung vorhandener und erworbener Kompetenzen bedarf es aber auch einer breiteren infrastrukturellen Basis, die neben der engeren Zusammenarbeit der Bibliothek mit anderen Infrastruktureinrichtungen, wie dem Forschungsservice und den IT-Services, auch eine nationale Forschungsinfrastruktur mit Einbindung von anderen Universitäten, Forschungseinrichtungen, Datenzentren und -archiven umfassen sollte.⁴⁸⁸

URL: <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/sumprog/courses/0041> (zuletzt geprüft 21.12.2013), ein speziell für Data Librarians ausgerichteteter, fünftägiger Workshop.

⁴⁸⁴ URL: http://www.forschungsdaten.org/index.php/Ausbildung_und_Qualifikation (zuletzt geprüft 21.12.2013)

⁴⁸⁵ S. Smaele, et al., 2013. Dort S. 220 – 221 der Verweis auf ein Weißbuch, an welchem der prononcierte holländische Data Librarian Rob Grim mitgewirkt hat, s. Grim, 2011. Grim ist an der Bibliothek der Universität Tilburg als Head Research Support tätig, s. <http://www.tilburguniversity.edu/nl/webwijs/show/?uid=rob.grim> (zuletzt geprüft 28.12.2013) und betreut u.a. die Informationsvermittlung zu Finanzmarktdatenbanken.

⁴⁸⁶ RDMRose Projekt; URL: <http://www.sheffield.ac.uk/is/research/projects> (zuletzt geprüft 28.12.2013).

⁴⁸⁷ Vgl. Carlson et al., 2011, S. 5-6 zu Erweiterungen der, aus der neuen, aktiven Rolle im Datenmanagement resultierenden, Anforderungen an Daten-Informationskompetenz gegenüber der bisherigen, idealerweise geschehenen, Vermittlung von sachkundig und kritisch, aber rezeptiv ausgerichteter Versiertheit in Bezug auf das Erfassen von forschungsrelevanten Daten („Data Literacy“): „Data information literacy, then, merges the concepts of researcher-as-producer and researcher-as-consumer of data products. As such it builds upon and reintegrates data, statistical, information and science data literacy into an emerging skill set.“ (S. 6).

⁴⁸⁸ Vgl. Wang, 2013a, S. 285, mit Referenz auf die aktuelle US-amerikanische Literatur zum - bei Wang als revolutionär eingestuftem - Übergang von traditionellen, den Bereichen der Informationsvermittlung und der Bestandspflege verhafteten Datenservices hin zur innovativen Zusammenarbeit zwischen Bibliothekaren und Wissenschaftlern beim Forschungsdatenmanagement (data curation support). Der Erfolg dieser Kooperation (collaboration) hängt auch von der Akzeptanz der bibliothekarischen Dienstleistungen seitens der Wissenschaft ab. Diese wird durch die Zusammenarbeit zwischen Bibliothek, IT-Einrichtung, Forschungsadministration und Departments und Forschungseinrichtungen oder die frühe Einbindung von Bibliothekaren in einzelne Forschungsvorhaben befördert. Allderdings: „A library cannot complete this task (i.e. data curation and management strategies) by itself, however, and institutional and even national/international collaboration on both infrastructure and service delivery is increasingly necessary.“ Wang ist Data Services Librarian an der Rutgers State University of New Jersey und Mitarbeiterin im 18 Personen umfassenden RUresearch Data Team unter Leitung des Data Librarians Ryan Womack, URL: <http://rucore.libraries.rutgers.edu/research/about/team.php> (zuletzt geprüft 29.12.2013). S. dessen Webseite <http://www.rci.rutgers.edu/~rwomack/> mit weiterführenden Informationen und Links zum Forschungsdatenmanagement an der Rutgers University (zuletzt geprüft 29.12.2013).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Thomson Reuters Knowledge Network, Produktseite Datastream	16
Abbildung 2: Thomson Reuters Research Extranet, Produktseite Datastream	17
Abbildung 3: Nachweis der Datenbank Thomson Reuters Datastream in DBIS	18
Abbildung 4: Aufbereitung von Statistiken in der Bibliothek (in %)	19
Abbildung 5: Bedeutung der Aufbereitung von Statistiken (in %)	19
Abbildung 6: Rollen für Informationsspezialisten in einer hybriden Umgebung	31
Abbildung 7: Rollen im Datenmanagement	32
Abbildung 8: Tätigkeitsfelder für datenorientierte Bibliothekare anhand des Curation Lifecycle Modells (CLM)	36
Abbildung 9: Taxonomie der digitalen Online-Information	63
Abbildung 10: Stellenwert verschiedener interner und externer Angebote für die Recherchearbeit	64
Abbildung 11: Klassifikation von digitalen Gütern der Wirtschafts- und Presseinformationen	65
Abbildung 12: WU Bibliothek Webseite Suchmaske Auswahl von Datenbanken	70
Abbildung 13: Erweitertes Ebenen- und Stufenmodell für Datenservices	86
Abbildung 14: Aufgaben im Lebenszyklus von Forschungsdaten	88

Literaturverzeichnis

- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich – BIZ (Hg.) (2013): Statistical release OTC derivatives statistics at end-June 2013. Online verfügbar unter http://www.bis.org/pub/otc_hy1311.pdf (zuletzt geprüft 28.12.2013).
- Barjak, Franz; Eccles, Kathryn; Meyer, Eric T.; Robinson, Simon; Schroeder, Ralph (2013): The Emerging Governance of E-Infrastructure. In: J Comput-Mediat Comm 18 (2), S. 1-24. DOI: 10.1111/jcc4.12000. Online verfügbar unter <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcc4.12000/pdf> (zuletzt geprüft 28.12.2013).
- Bartelheimer, Peter; Schmidt, Tanja (2011): Kollaborative Datenauswertung und Virtuelle Arbeitsumgebung. Abschlussbericht. soeb-Arbeitspapier 2011-1. http://soeb.de/img/content/zwischenbericht_modellprojekt_virtaug.pdf (zuletzt geprüft 28.12.2013).
- Bennett, Terrence B. 2010. Research Data Services at Singapore Management University: Engagement Summary Report. Singapore: SMU. http://ink.library.smu.edu.sg/library_research/5/ (zuletzt geprüft 29.12.2013).
- Bentley, R. Alexander; O'Brien Michael J.; Brock William A. (2014): Mapping collective behavior in the big data era. Behavioral and Brain Sciences, 37 (01), S. 63-76. Online verfügbar unter DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X13000289> (zuletzt geprüft am 27.03.2014).
- Birnberg, Jacob G.; Ganguly, Ananda R. (2011): Is Neuroaccounting Waiting in the Wings? An Essay (November 16, 2011). Accounting, Organizations and Society, Forthcoming; Claremont McKenna College Robert Day School of Economics and Finance Research Paper No. 2011-0. Online verfügbar unter: SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1759460> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1759460> (zuletzt geprüft am 27.12.2013)
- Booth, Andrew (2004): Formulating answerable questions. In: Andrew Booth und Anne Brice (Hg.): Evidence based practice for information professionals: A handbook. London: Facet Publishing. Online verfügbar unter <http://ebliptext.pbworks.com/f/Booth+%26+Brice+2004+EBP+for+Info+Professionals++A+Handbook.pdf> (zuletzt geprüft am 16.06.2013).
- Budroni, Paolo (2013): "e-Infrastructure Austria". Abstract. Bibliothekstagung 2013. Wien. Online verfügbar unter http://www.bibliothekstagung2013.at/doc/abstracts/Budroni_e-Infrastructure_Austria.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).
- Büttner, Stephan; Rümpel, Stefanie (2010): Bibliotheken und Bibliothekare im Datenmanagement. In: Silke Schomburg (Hg.): Digitale Wissenschaft. Stand der Entwicklung digital vernetzter Forschung in Deutschland. 2., ergänzte Fassung. hbz Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen. Köln, S. 107–114. Online verfügbar unter http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/veroeffentlichungen/Tagung_Digitale_Wissenschaft.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).
- Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hg.) (2011): Handbuch Forschungsdatenmanagement. Bad Honnef: Bock + Herchen. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2405> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).
- Büttner, Stephan; Rümpel, Stefanie; Hobohm, Hans-Christoph (2011): Informationswissenschaftler im Forschungsdatenmanagement. In: Stephan Büttner, Hans-Christoph Hobohm und Lars Müller (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement. Bad Honnef: Bock + Herchen, S. 203–218. Online verfügbar unter <http://opus4.kobv.de/opus4->

fhpotdham/files/207/3.5_Informationswissenschaftler_im_Forschungsdatenmanagement.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Burger, Marleen; Kindling, Maxi; Liebenau, Lisa; Lienhard, Claudia; Lilienthal, Svantje; Plewka, Paulina et al. (2013): Forschungsdatenmanagement an Hochschulen - Internationaler Überblick und Aspekte eines Konzepts für die Humboldt-Universität zu Berlin. Philosophische Fakultät I. Online verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/oa/reports/reZ8xHXx2cLyc/PDF/28q8QGIHKwrRw.pdf> (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Camerer, Colin F. (2013): Goals, Methods, and Progress in Neuroeconomics. In: Annual Review of Economics, 5, S. 425-455, DOI: [10.1146/annurev-economics-082012-123040](https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082012-123040) (zuletzt geprüft am 19.12.2013).

Carlson, Jake R.; Fosmire, Michael; Miller, Chris; Sapp Nelson, Megan, "Determining Data Information Literacy Needs: A Study of Students and Research Faculty" (2011). Libraries Faculty and Staff Scholarship and Research. Paper 23. http://docs.lib.purdue.edu/lib_fsdocs/23 (zuletzt geprüft am 20.12.2013).

Corrall, Sheila (2008): Research Data Management: Professional Education and Training Perspectives. Vortrag. 2nd DCC / RIN Research Data Management Forum. Roles and Responsibilities for Data Curation. 26.-27. Nov. 2008. Manchester, Großbritannien. Online verfügbar unter <http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/RDMF/RDMF2/07%20Corrall.pdf> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Corrall, Sheila (2012): Roles and responsibilities: Libraries, librarians and data. In: Graham Pryor (Hg.): Managing research data. London: Facet Publishing, S. 105-133.

Corrall, Sheila; Kennan, Mary Anne; Afzal, Waseem (2013): Bibliometrics and research data management services: Emerging trends in library support for research. Library Trends, 61 (3), S. 636-674. http://muse.jhu.edu/journals/library_trends/v061/61.3.corral02.html. Online verfügbar unter http://d-scholarship.pitt.edu/18948/1/08_61_3_corral_636-674.pdf (zuletzt geprüft 27.12.2013)

Cox, Andrew; Verbaan, Eddy; Sen Barbara (2012): Upskilling Liaison Librarians for Research Data Management. In: *Ariadne* (70). Online verfügbar unter <http://www.ariadne.ac.uk/issue70/cox-et-al>. (zuletzt geprüft am 15.05.2013).

Cox, Andrew M. ; Pinfield, Stephen (2013): Research data management and libraries: Current activities and future priorities. In: Journal of Librarianship and Information Science. OnlineFirst S. 1-18. DOI: 10.1177/0961000613492542 Online verfügbar unter <http://lis.sagepub.com/content/early/2013/06/28/0961000613492542> (zuletzt geprüft am 23.11.2013).

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2009): Empfehlungen zur gesicherten Aufbewahrung und Bereitstellung digitaler Forschungsprimärdaten. Online verfügbar unter http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ua_inf_empfehlungen_200901.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) (2009): Positionspapier Forschungsdaten. Version 1.0., Göttingen (DINI-Schriften). Online verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/series/dini-schriften/2009-10/PDF/10.pdf> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Diebold, Francis X. (2012): On the Origin(s) and Development of the Term 'Big Data'. PIER Working Paper No. 12-037. Online verfügbar unter SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2152421> oder <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2152421> (zuletzt geprüft 29.12.2013).

Donnelly, Martin (2008): RDMF2. Core Skills Diagram. Research Data Management Forum. Online verfügbar unter <http://data-forum.blogspot.co.at/2008/12/rdmf2-core-skills-diagram.html> (zuletzt geprüft am 28.12.2013).

Duke, Lynda M.; Vogel, Kristin; Wilson, Suzanne (2007): Faculty-Library Collaboration in Dataset and Statistics Management, *Technical Services Quarterly*, 24 (4), S. 43-54, DOI: 10.1300/J124v24n04_04 Online verfügbar unter: http://dx.doi.org/10.1300/J124v24n04_04 (zuletzt geprüft 29.12.2013).

Ehling, Manfred (2013): Mikrodaten der amtlichen Statistik in einer Open-Data-Welt – Nationale und internationale Herausforderungen. In: Dierk Hirschel, Peter Paic und Markus Zwick (Hg.): *Daten in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung*, DOI 10.1007/978-3-658-03456-6_2, Springer Fachmedien Wiesbaden 2013, S. 13–34. Online verfügbar unter http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-03456-6_2 (zuletzt geprüft 30.12. 2013).

Einav, Liran; Levin, Jonathan D. (2013): The data revolution and economic analysis. Cambridge, Mass (NBER working paper series, 19035). Online verfügbar unter <http://siepr.stanford.edu/publicationsprofile/2571> (zuletzt geprüft am 26.12. 2013).

Eldredge, Johnathan (2012): The Evolution of Evidence Based Library and Information Practice, Part I: Defining EBLIP. In: *Evidence Based Library And Information Practice* 7 (4), S. 139–145. Online verfügbar unter <http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP/article/view/18572/14514> (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Fessler, Georg (2007): Das Management elektronischer Fachinformationen in wissenschaftlichen Bibliotheken. In: Eveline Pipp (Hg.): *Zugang zum Fachwissen*. ODOK '05, 11. Österreichisches Online-Informationstreffen, 12. Österreichischer Dokumentartag, 13. - 16. September 2005, Freie Universität Bozen. Graz, Feldkirch: Neugebauer (Schriften der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare (VÖB), 1), S. 82–91. Online verfügbar unter http://www.univie.ac.at/voeb/fileadmin/Dateien/Publikationen/Schriften_der_VOB/Band_1_Beitraege/Band_1_FesslerG.pdf, (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Gächter, Simon (2009): Vorwort des Gastherausgebers Experimentelle Ökonomie: Neue Wege, neue Erkenntnisse? In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 10, S. 1–13. DOI: 10.1111/j.1468-2516.2009.00303.x Online verfügbar unter <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2516.2009.00303.x/pdf> (zuletzt geprüft am 27. 12. 2013).

Geraci, Diane; Humphrey Chuck; Jacobs Jim (2012): *Data basics : an introductory text*. Inter-university Consortium for Political and Social Research ICPSR, Ann Arbor, Michigan. Online verfügbar via Worldcat <http://www.worldcat.org/> mit OLCL Nr. 862075847 unter: http://3stages.org/class/2012/pdf/data_basics_2012.pdf (zuletzt geprüft 19.12.2013)

Geschuhn, Kai (2013): Die Zukunft der Forschungsbibliothek - Eine Strategieentwicklung auf der Grundlage einer Untersuchung zum Informationsverhalten in den Biowissenschaften nach Evidence Based Library and Information Practice. Berlin: Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 342). Online verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2013-342/PDF/342.pdf> (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Gold, Anna (2007): Cyberinfrastructure, Data, and Libraries, Part 1: A Cyberinfrastructure Primer for Librarians. In: *D-Lib Magazine* 13 (9/10). Online verfügbar unter <http://www.dlib.org/dlib/september07/gold/09gold-pt1.html>. (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Gold, Anna. (2010): Data Curation and Libraries: Short Term Developments, Long-Term Prospects. Prepared for a 2009 talk at AGU on "Data and Libraries". Verfügbar unter: http://digitalcommons.calpoly.edu/lib_dean/27 (zuletzt geprüft am 28.12.2013).

Gomber, Peter; Zimmermann, Kai (2013): Wertpapierhandel im Kontext des technologischen Wandels - der algorithmische Handel. In: Everling, Oliver; Lempka, Robert (Hg.) (2013): Finanzdienstleister der nächsten Generation. Die neue digitale Macht der Kunden. 1. Aufl. Frankfurt, M: Frankfurt-School-Verl. S. 363 – 381.

Gottron, Thomas; Hachenberg, Christian; Harth, Andreas; Zapilko, Benjamin (2011): Towards a Semantic Data Library for the Social Sciences. In: Predoiu, Livia; Hennicke, Steffen; Nürnberger, Andreas; Mitschick, Annett; Ross, Seamus (Hrsg.): SDA 2011 - Semantic Digital Archives: Proceedings of the International Workshop on Semantic Digital Archives, Berlin, Germany, September 29, 2011. CEUR Workshop Proceedings, vol. 801, Berlin, S. 48-59. Online verfügbar unter <http://ceur-ws.org/Vol-801/paper4.pdf> (zuletzt geprüft unter 15.12.2013).

Gradmann, Stefan (2010): e-Science. In: Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hg.): Lexikon der Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Stuttgart: Hierseemann, S. 280.

Griesbacher, Martin (2012): Bibliotheksbefragung an der WU Wien: Serviceevaluation, Perspektiven und bibliotheksrelevante Arbeitsweisen der wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen. Graz, Centrum für Sozialforschung, Karl-Franzens-Universität Graz. Online verfügbar unter: http://static.uni-graz.at/fileadmin/sowi-institute/Soziologie/CSR/Dokumente/Projekte/Endversion-WU_Studie.pdf (zuletzt geprüft am 19.12.2013).

Grim, Rob; Van der Heijden, Marianne; Smaele, Madeleine de; Verbakel, Ellen (2011): Witboek dataprofessionals in Nederland. White Paper Data Professionals in The Netherlands. Online verfügbar unter <http://www.surf.nl/nl/publicaties/pages/witboekdataprofessionals.aspx> (zuletzt geprüft 28.12.2013).

Haslauer, Ursula E.; Vockenhuber, Jasmina (2012): Bloomberg & Thomson Reuters ein Vergleich. Empirische Abweichungsanalyse hinsichtlich Berechnungs- & Interpretationsweise von Kennzahlen anhand ausgewählter DAX-30-Unternehmen. Diplomarbeit. Wirtschaftsuniversität Wien, Wien. Institute for Finance, Banking and Insurance. Department of Finance, Accounting and Statistics.

Hobohm, Hans-Christoph (2010): DIKW Hierarchie. In: Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hg.): Lexikon der Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Stuttgart: Hierseemann, S. 222–223.

Hoechstetter, Markus; Rachev Svetlozar T.; Fabozzi, Frank J. (2013): Basic Data Description for Financial Modeling and Analysis. In: Fabozzi, Frank J. (Ed.) (2013): Encyclopedia of financial models. Hoboken, NJ: Wiley. S. 485- 500.

Huschka, Denis; Oellers, Claudia; Ott, Notburga; Wagner, Gert G. (2011): Datenmanagement und Data Sharing: Erfahrungen in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. In: Stephan Büttner, Hans-Christoph Hobohm und Lars Müller (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement. Bad Honnef: Bock + Herchen, S. 35–48. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2273> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Jacobs, Jim. "Providing Data Services for Machine-Readable Information in an Academic Library: Some Levels of Service." The Public-Access Computer Systems Review 2, no. 1 (1991): 144-160. Online verfügbar unter: <http://journals.tdl.org/pacs/index.php/pacs/article/view/6033/5665> (zuletzt geprüft 27.12.2013)

Jensen, Uwe (2012): Leitlinien zum Management von Forschungsdaten. Sozialwissenschaftliche Umfragedaten. GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. Köln (GESIS Technical Reports, 07). Online verfügbar unter

http://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/gesis_methodenberichte/2012/TechnicalReport_2012-07.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Johnson, Sharon; Evensen, Ole Gunnar; Gelfand, Julia; Lammers, Glenda; Sipe, Lynn; Zilper, Nadia (2012): Key issues for e-resource collection development: A guide for libraries. The Hague, Netherlands, IFLA. Online verfügbar unter: <http://www.ifla.org/publications/key-issues-for-e-resource-collection-development-a-guide-for-libraries> (zuletzt geprüft am 20.12.2013).

Kellam, Lynda M; Peter, Katharin (Contributor) (2011): Numeric data services and sources for the general reference librarian. Oxford: Chandos.

Kindling, Maxi (2012): e-Research und Bibliotheken. In: Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hg.): Handbuch Bibliothek. Geschichte, Aufgaben, Perspektiven. Stuttgart: Metzler, S.146–152.

Klump, Jens (2009): Digitale Forschungsdaten. In: Heike et.al. Neuroth (Hg.): Nestor-Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung. Version 2.0, Juni 2009. Boizenburg, Göttingen: Hülsbusch; Univ.-Verl. Göttingen, S. 104–115. Online verfügbar unter http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_292.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Klump, Jens, Bertelmann, Roland (2013): Forschungsdaten – In: Kuhlen, Rainer; Laisiepen, Klaus (Hrsg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis. 6., völlig neu gefasste Ausg. München: De Gruyter Saur, S. 575-583. Online verfügbar unter <http://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/item/escidoc:246889:1> (zuletzt geprüft 14.12.2013)

Knorr Cetina, K. 2010. The epistemics of information: A consumption mode. Journal of Consumer Culture, 10(2), S. 171–201. DOI: 10.1177/1469540510366641 Online verfügbar unter <http://joc.sagepub.com/content/10/2/171> (zuletzt geprüft 27.12. 2013).

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008): Entscheidung der Kommission vom 19.2.2008 zur Feststellung der Vereinbarkeit eines Zusammenschlusses mit dem Gemeinsamen Markt und dem EWR-Abkommen (Sache Nr. COMP/M.4726 – Thomson Corporation/ Reuters Group), Brüssel. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m4726_20080219_20600_de.pdf (zuletzt geprüft am 28.12.2013).

Kramer, Stefan; Leahey, Amber; Southall, Humphrey; Vompras, Johanna; Wackerowz, Joachim (2012): Using RDF to Describe and Link Social Science Data to Related Resources on the Web. In: SSRN Journal. Online verfügbar unter <http://ssrn.com/abstract=2176657> oder DOI: 10.2139/ssrn.2176657 (zuletzt geprüft 15.12.2013).

Kramer, Stefan; Huschka Denis (2012): A Tale of Two Eagles: Comparing and Contrasting the Social Science Data Landscapes in the USA and Germany. Präsentation IASSIST 2012-Data Science for a Connected World: Unlocking and Harnessing the Power of Information, Washington, DC. Online verfügbar unter http://www.iassistdata.org/downloads/2012/2012_e1_kramer_etal.pdf (zuletzt geprüft 27.12.2013).

Kramer, Stefan (2010): Data Librarianship: Past, Present, Future, Challenges, Opportunities. Invited presentation to staff of GESIS, Leibniz Institute for the Social Sciences in Bonn, Germany, on Dec. 7, 2010. Online verfügbar unter <http://www.ecommons.cornell.edu/bitstream/1813/19484/2/Data%20Librarianship%20-%20GESIS.pdf> (zuletzt geprüft 27.12.2013).

Krause, Jürgen (2006): Shell Model, Semantic Web and Web Information Retrieval. In: Harms, Ilse; Luckhardt, Heinz-Dirk; Giessen, Hans W. (Hrsg.): Information und Sprache : Beiträge zu Informationswissenschaft, Computerlinguistik, Bibliothekswesen und verwandten Fächern ; Festschrift für Harald H. Zimmermann. München : Saur, S. 95 –106.

Lazer, David; Pentland, Alex; Adamic, Lada; Aral, Sinan; Barabási, Albert-László; Brewer, Devon; Christakis, Nicholas; Contractor, Noshir; Fowler, James; Gutmann, Myron; Jebara, Tony; King, Gary; Macy, Michael; Roy, Deb; Van Alstyne, Marshall (2009): Computational Social Science. In: Science, 6 February 2009: 323 (5915), S. 721-723.

DOI:10.1126/science.1167742 Online verfügbar unter:

http://www.davidlazer.com/sites/default/files/publications/12_DL_Science_Feb_09_%26_Supporting.pdf (zuletzt geprüft am 29.12.2012).

Lewandowski, Dirk (2005): Web Information Retrieval. Univ; Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis, Frankfurt am Main, Düsseldorf. Online verfügbar unter http://www.bui.haw-hamburg.de/fileadmin/user_upload/lewandowski/doc/Web_Information_Retrieval_Buch.pdf. (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Linde, Frank; Stock, Wolfgang G. (2011): Informationsmarkt. Informationen im I-Commerce anbieten und nachfragen. München [u.a.]: Oldenbourg (Einführung in die Informationswissenschaft, 3).

Loehrlein, Aaron J.; Lemieux, Victoria L.; Bennett, Michael (2013): The classification of financial products. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, 65 (2), S. 263–280. Online verfügbar unter DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22969> (zuletzt geprüft am 27.03.2014).

Ludwig, Jens; Enke, Harry (Hg.) (2013): Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt. Glückstadt: Hülsbusch. Online verfügbar unter http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2013/leitfaden_DGRID.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Martinez, Luis; Macdonald, Stuart (2005): Supporting Local Data Users in the UK Academic Community | Ariadne: Web Magazine for Information Professionals (Issue 44). Online verfügbar unter <http://www.ariadne.ac.uk/issue44/martinez> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Martinez-Urbe, Luis; Mac Donald, Stuart (2009): A new role for academic librarians: data curation. University of Edinburgh. Online verfügbar unter http://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/3207/6/data_role.doc (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Meyer, Thorsten: Statistische Daten im Informationsangebot von Bibliotheken. Ergebnis einer Umfrage und internationaler Vergleich. Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften Kiel. o.J. Online verfügbar unter http://www.ub.uni-koeln.de/e30/e318/e6760/e6763/e7737/e7945/meyer_ger.pdf (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Meyer, Thorsten (2006): Statistische Daten im Informationsangebot von Bibliotheken – Ergebnis einer Umfrage und internationaler Vergleich. VDB-Fortbildungsveranstaltung für Fachreferentinnen und Fachreferenten der Wirtschaftswissenschaften 2006. Köln, 19.09.2006. Online verfügbar unter www.ub.uni-koeln.de/e30/e318/e6760/e6763/.../meyer-umfrage_ger.ppt (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Meyer, Thorsten (2007): Statistische Daten im Informationsangebot von Bibliotheken: Ergebnis einer Umfrage und internationaler Vergleich. In: Maximilian Stempfhuber (Hg.): Lokal - Global: Vernetzung wissenschaftlicher Infrastrukturen. 12. Jahrestagung der IuK-Initiative Wissenschaft. Bonn: gesis, IZ Sozialwiss, S. 62–74. Online verfügbar unter

http://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/26233/ssoar-2007-stempfhuber-lokal_-_global_vernetzung_wissenschaftlicher.pdf?sequence=1 (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

National Science Foundation (NSF) (2007): Cyberinfrastructure vision for 21st century discovery. Arlington, National Science Foundation, Cyberinfrastructure Council. Online verfügbar unter:
<http://www.nsf.gov/pubs/2007/nsf0728/nsf0728.pdf> (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Neuroth, Heike et.al. (Hg.) (2009): Nestor-Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung. Version 2.0, Juni 2009. Boizenburg, Göttingen: Hülsbusch; Univ.-Verl. Göttingen.

Neuroth, Heike; Strathmann Stefan, Oßwald Achim, Scheffel Regine, Klump Jens, Ludwig Jens (Hg.) (2012): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme. nestor - Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit Digitaler Ressourcen für Deutschland. Göttingen, Boizenburg: Univ.-Verl. Göttingen; vwh Hülsbusch. Online verfügbar unter <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Nickel, Sylvia (2004): Desk Research. Marktinformationen erschließen - Internetrecherche - Suchmethodik und Auskunftswerkzeuge. 1. Aufl., Berlin: Cornelsen.

Osswald, Achim; Strathmann, Stefan (2012): The Role of Libraries in Curation and Preservation of Research Data in Germany: Findings of a survey. IFLA-Konferenz. Helsinki. Online verfügbar unter
<http://conference.ifla.org/sites/default/files/files/papers/wlic2012/116-osswald-en.pdf> (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Österreichischer Wissenschaftsrat (2012): Analyse, Stellungnahme und Empfehlungen zur Forschungsinfrastruktur in den außeruniversitären Geistes- und Sozialwissenschaften. Wien. Online verfügbar unter
http://www.wissenschaftsrat.ac.at/news/Empfehlung_Forschungsinfrastruktur.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Pampel, Heinz; Bertelmann, Roland; Hobohm, Hans-Christoph (2010): "Data Librarianship". Rollen, Aufgaben, Kompetenzen (Working Paper Series des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten, 144). Online verfügbar unter
http://www.ratswd.de/download/RatSWD_WP_2010/RatSWD_WP_144.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Plaatsman, Paul J.; Gulpers, Judith (2011): EDSC: data voor Erasmus. In: *Informatie Professional* 15 (1/2), S. 29–31. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/1765/31171> (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Priddat, Birger; Kabalak, Alihan (2008): Wozu Neuroökonomie?. In: *Wirtschaftsdienst*, 88 (2), S. 138–144,
<http://dx.doi.org/10.1007/> Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/43011> (zuletzt geprüft am 27.12.2013).

Pryor, Graham; Donnelly, Martin (2009): Skilling Up to Do Data: Whose Role, Whose Responsibility, Whose Career? In: *IJDC International Journal of Digital Curation*. Zit. n. Büttner/Rümpel/Hobohm (2011) 4 (2), S. 158–170 (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Puttenstein (2011): De data librarian in Nederland, een verkennend onderzoek naar digitale onderzoeksdata en de rol van universiteitsbibliotheken. Masterthesis. Faculteit der Geesteswetenschappen. FGw MA Culturele informatiewetenschap. Online verfügbar unter <http://dare.uva.nl/de/scriptie/398260> (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Quandt, Markus; Mauer, Reiner (2012): Sozialwissenschaften. In: Heike Neuroth et.al. (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme. Göttingen, Boizenburg: Univ.-Verl. Göttingen; vwh Hülsbusch, S. 61–81. Online verfügbar unter http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/kapitel/nestor_bestandsaufnahme_004.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

- Pinto Ribeiro, S. (2010): The OECD ORBIS database: Responding to the need for firm-level micro-data in the OECD. Paris : Organisation for Economic Co-operation and Development, Statistics Dir. Verfügbar online unter: [http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=std/doc\(2010\)1&doclanguage=en](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=std/doc(2010)1&doclanguage=en) (zuletzt geprüft 16.12.2013)
- Radl, Brigitte; Raffer, Karin (2012): Content-Strategie in der Praxis Part I: Das quantitative Content Audit. Hg. v. Web Literacy Lab. FH Joanneum. Online verfügbar unter <http://wll.fh-joanneum.at/2012/04/content-strategie-in-der-praxis-part-i-das-quantitative-content-audit/> (zuletzt geprüft am 03.05.2013).
- Rau, Thomas (2011): Qualitätsmanagement in der Aus- und Weiterbildung. Leitfaden zur Umsetzung der DIN ISO 29990. Berlin: Beuth (Beuth Kommentar DIN).
- Rauber, Andreas; Liegmann, Hans (2009): Web-Archivierung zur Langzeiterhaltung von Internet-Dokumenten. In: Neuroth, Heike; Strathmann Stefan, Oßwald Achim, Scheffel Regine, Klump Jens, Ludwig Jens (Hg.) (2012): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme. nestor - Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit Digitaler Ressourcen für Deutschland. Göttingen, Boizenburg: Univ.-Verl. Göttingen; vwh Hülsbusch. Online verfügbar unter http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_293.pdf (zuletzt geprüft 20.12. 2013).
- Reckling, Falk (2013): Open Access - Aktuelle internationale und nationale Entwicklungen. FWF - Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Wien. Online verfügbar unter http://www.fwf.ac.at/de/public_relations/oai/pdf/FWF_OA-2013.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).
- Reznik-Zellen, Rebecca; Adamick, Jessica; McGinty, Stephen (2012): Tiers of Research Data Support Services. In: JESLIB Journal of eScience Librarianship, 1 (1), S. 27–35. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.7191/jeslib.2012.1002> (zuletzt geprüft am 14.06.2013).
- Rümpel, Stefanie (2010): Data Librarianship : Anforderungen an Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement. Data librarianship. Diplomarbeit. Fachhochschule Potsdam, Potsdam. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-1633> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).
- Rumsey, Sally (2005): The management and development of e-resources at LSE. In: Serials: The Journal for the Serials Community 18 (3), S. 192–195. Online verfügbar unter <http://uksg.metapress.com/content/89qqndrx1bqj9l8t/fulltext.pdf> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).
- Schinckus, Christophe; Jovanovic, Franck (2013): Towards a transdisciplinary econophysics, Journal of Economic Methodology, 20 (2), S. 164-183, DOI:10.1080/1350178X.2013.801561 Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1080/1350178X.2013.801561> (zuletzt geprüft am 27.12.2013).
- Schmidt, Nora (2013): Forschungsdatenmanagement und Bibliotheken – Verortung In Kooperationsnetzwerken. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen & Bibliothekare, 66 (2), S. 250-278. Online verfügbar unter: http://eprints.rclis.org/19579/1/vm_66_2013_2_Schmidt.pdf (zuletzt geprüft am 15.12. 2013).
- Schneider, Tanja; Woolgar, Steve (2012): Technologies of ironic revelation: enacting consumers in neuromarkets. In: Consumption Markets & Culture 15 (2), S. 169–189. DOI: 10.1080/10253866.2012.654959. Online verfügbar unter <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10253866.2012.654959> (zuletzt geprüft am 28. 12. 2013).

Siebert, Olaf (2010): Speicherung und Publikation von Forschungsdaten: Der Beitrag der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften. Berlin (Working Paper Series des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten, 158). Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/40155> (zuletzt geprüft 26.12. 2013).

Siebert, Olaf; Toepfer, Ralf (2011): Von der Sammlung gedruckter Statistiken zum Datenrepository. Wie sich das Forschungsdatenmanagement in der ZBW verändert und welche Rolle die Wissenschaft dabei spielt. Berlin (Working Paper Series des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten). Online verfügbar unter http://www.ratswd.de/download/RatSWD_WP_2011/RatSWD_WP_172.pdf (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Siebert, Olaf; Toepfer, Ralf; Vlaeminck, Sven (2012): Forschungsdatenmanagement in den Wirtschaftswissenschaften - Ausgewählte Dienste und Projekte der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften - Leibniz- Informationszentrum Wirtschaft (ZBW). In: Langzeitarchivierung von Forschungsdaten - Standards und disziplinspezifische Lösungen / Reinhard Altenhöner und Claudia Oellers (Hrsg.). - Berlin: Scivero, 2012, S. 217-225. Online verfügbar unter http://ratswd.de/dl/downloads/langzeitarchivierung_von_forschungsdaten.pdf (zuletzt geprüft 16.12. 2013)

Smaele, Madeleine de; Verbakel, Ellen; Potters, Nicole; Noordegraaf, Marina (2013): Data Intelligence Training for Library Staff. In: International Journal of Digital Curation 8 (1), S. 218–228. DOI: 10.2218/ijdc.v8i1.255. Online verfügbar unter <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/8.1.218/307> (zuletzt geprüft am 29.12.2013).

Southall, John (2013): Digital Developments at LSE Library: Using Data Collections to Support LSE Research Activity. Blogbeitrag April 9, 2013. London School of Economics Library (Digital Developments at LSE Library). Online verfügbar unter <http://lselibrarydigidev.blogspot.co.at/2013/04/using-data-collections-to-support-lse.html> , zuletzt aktualisiert am 14.06.2013, (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Stauber, Jürgen (2012): Finanzinstrumente im IFRS-Abschluss von Nicht-Banken. Ein konkreter Leitfaden zur Bilanzierung und Offenlegung. 2. Aufl. 2012. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8349-3826-8> (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Stock, Wolfgang G. (2003): Weltregionen des Internet: Digitale Informationen im WWW und via WWW. In: *Password* (2), S. 26–28.

Stock, Wolfgang G. (2009): Evidenzbasierte Bibliotheks- und Informationspraxis. EBLIP 5, Stockholm, 2009. In: *Bibliotheksdienst* 43 (8/9), S. 902–908.

Swan, Alma; Brown, Sheridan (2008): The skills, role and career structure of data scientists and curators: An assessment of current practice and future needs. Report to the JISC. Online verfügbar unter <http://sitecore.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/dataskillscareersfinalreport.pdf> (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Tenopir, Carol; Birch, Ben; Allard, Suzi (2012): Academic libraries and research data services. Current practices and plans for the future; an ACRL white paper. Chicago. Online verfügbar unter http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/Tenopir_Birch_Allard.pdf (zuletzt geprüft am 14.06.2013).

Toepfer, Ralf (2011): Von der Sammlung gedruckter Statistiken zum Datenrepository. Wie sich das Forschungsdatenmanagement in der ZBW verändert und welche Rolle die Wissenschaft dabei spielt. 100. Deutscher Bibliothekstag.

Berlin. Online verfügbar unter http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2011/994/pdf/765_BibTag2011_ZBWtoe.pdf (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Treloar, Andrew; Harboe-Ree, Cathrine (2008): Data management and the curation continuum. How the Monash experience is informing repository relationships. 14th Biennial Conference. VALA. Melbourne. Online verfügbar unter http://www.valaconf.org.au/vala2008/papers2008/111_Treloar_Final.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

ubifo Forum Universitätsbibliotheken Österreichs (ubifo) (2013): Open Access Bestandsaufnahme an den österreichischen Universitäten. Ergebnisse einer Umfrage im Auftrag des Forums Universitätsbibliotheken Österreichs (ubifo). Forum Universitätsbibliotheken Österreichs (ubifo). Wien. Online verfügbar unter <http://phaidra.univie.ac.at/o:292559> (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Uribe, Luis Martinez (2007): Socio-technical elements of e-Research and libraries. MSc Dissertation, Information Systems and Innovation Group, London School of Economics. Online verfügbar unter <http://www.pegasus.lse.ac.uk/Documents/e-Research&Libraries-Dissertation.pdf> (zuletzt geprüft 16.12. 2013).

Vitali Stefania; Glattfelder, James B.; Battiston Stefano (2011): The Network of Global Corporate Control. PLoS ONE 6(10): e25995. doi:10.1371/journal.pone.0025995 Online verfügbar unter <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0025995&representation=PDF> (zuletzt geprüft am 28. 12. 2013)

Vlaeminck, Sven; Wagner, Gert (2013): Zur Rolle von Forschungsdatenzentren beim Management von publikationsbezogenen Forschungsdaten Ergebnisse einer Befragung von wissenschaftlichen Infrastrukturdienstleistern, RatSWD Working Papers Series, Nr. 225. Online verfügbar unter: http://ratswd.de/dl/RatSWD_WP_225.pdf (zuletzt geprüft 29.12.2013)

Wang, Minglu (2013a): Supporting the research process through expanded library data services. Program: electronic library and information systems, 47 (3), S. 282 – 303. DOI: [10.1108/PROG-04-2012-0010](https://doi.org/10.1108/PROG-04-2012-0010) (zuletzt geprüft am 20.12. 2013).

Wang, Minglu (2013b): Academic Library, e-Science/e-Research, and Data Services in a Broader Context. In: ACRL (Association of College and Research Libraries) 2013 Conference, Indianapolis, IN, April 2013, S. 1-7. Online verfügbar unter: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconfs/2013/papers/Wang_AcademicLibrary.pdf (zuletzt geprüft am 12.12. 2013).

Wirtschaftsuniversität Wien (Hg.) (2012): Wissensbilanz 2011. Dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (ehemals: Bildung, Wissenschaft und Kultur) gemäß Universitätsgesetz 2002 vorgelegt. Wirtschaftsuniversität Wien. Wien. Online verfügbar unter http://www.wu.ac.at/press/about/structure/about/publications/wissensbilanz_wu_2011.pdf (zuletzt geprüft am 15.06.2013).

Xia, Jingfeng; Wang, Minglu (Jan. 2013 zur Veröffentlichung akzeptiert, Veröffentlichung erwartet für Mai 2014): Competencies and Responsibilities of Social Science Data Librarians: An Analysis of Job and Responsibilities of Social Science Data Librarians: An Analysis of Job Descriptions. Vorveröffentlichung. In: C&RL College and Research Libraries. Online verfügbar unter <http://crl.acrl.org/content/early/2013/02/06/crl13-435.full.pdf+html?sid=50d99393-92c7-46b8-bb3f-59ebe77ba1e9> (zuletzt geprüft am 16.06.2013).

Zwick, Markus (2013): Big Data, Data Scientists und amtliche Statistik. In: Dierk Hirschel, Peter Paic und Markus Zwick (Hg.): Daten in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, DOI 10.1007/978-3-658-03456-6_3, S. 35–50. Online verfügbar unter http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-03456-6_3 (zuletzt geprüft am 30.12.2013).

Anhang. Tabellen 1 - 3: Web Content Inventory LSE Library, UB EUR, UB WU

Anhang Tabelle 1

Webseiten Content-Inventory Library of LSE *)		alle Links zuletzt geprüft am: 12. Mai 2013					alle Links zuletzt geprüft: 20.12. 2013	
Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokumenttyp	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
0.0	LSE Library Homepage	www.lse.ac.uk/library			London School of Economics and Political Science (LSE)			
0.1.	Electronic Re- sources	http://www2.lse.ac.uk/library/eresources/Home.aspx	Infrastruktur	information	The Library has recently reorganised its website and much content has moved or been removed.	All electronic resources can be found on the Library Catalogue.	https://web.archive.org/web/20130511131529/http://www2.lse.ac.uk/library/eresources/Home.aspx	Mai 11, 2013
1.0	Library Collec- tions	http://www.lse.ac.uk/library/collections/home.aspx	Infrastruktur				https://web.archive.org/web/20130426060043/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/home.aspx	April 26, 2013
1.1.1.	Data Library and Statistics	http://www.lse.ac.uk/library/collections/featuredCollections/dataAndStatistics.aspx	Infrastruktur	specialised learning facility	collection of data, datasets and statis- tics sources	Digitale Bibliothek, e- Ressourcen, Datenbanken	https://web.archive.org/web/20130510061208/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Mai 10, 2013
1.1.2.	Data Library and Statistics	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Infrastruktur	learn108ing facility	DataPCs for access- ing Bloomberg, Datastream Advance	link-> Library Help desk	https://web.archive.org/web/20130510061208/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Mai 10, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
1.1.3.	Data Library and Statistics	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Service	information on using Data	Library Companion for Data Users	link->Library Companion for Data in Moodle	https://web.archive.org/web/20130510061208/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Mai 10, 2013
1.1.4.	Data Library and Statistics	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Service	Contact us	hands on training or advice on finding and using Data	link->email the Data Library	https://web.archive.org/web/20130510061208/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Mai 10, 2013
1.1.5.	Data Library and Statistics	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Service	Data Request Form	recommendation for new items; considered by Data Advisory Group ; meets several times p.a.	link-> Data Request Form; Send the completed form to Datalibrary@lse.ac.uk	https://web.archive.org/web/20130510061208/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/Home.aspx	Mai 10, 2013
1.1.1.1	Microdata	http://classic.catalogue.lse.ac.uk/cgi-bin/Pwebrecon.cgi?DB=lo-cal&Search_Arg=Microdata%20&Search_Code=691A&SL=Submit&LOCA=Webj8&CNT=25&	Infrastruktur	Katalogisat	Government surveys, longitudinal data and opinion polls	17 entries	aktiv	
1.1.1.1.1	European Community household panel	http://classic.catalogue.lse.ac.uk/cgi-bin/Pwebrecon.cgi?v1=8&ti=1.8&Search%5FArg=Microdata&Search%5FCode=691A&SL=Submit&CNT=25&PID=Kd86YFS2j6K4bT4MgwIleHmy-kpz&SEQ=20131219140010&SID=1	Infrastruktur	electronic resource	European Community household panel	Bsp./offline, LSE only, acceptance by Eurostat. contact Data Librarian (datalibrary@lse.ac.uk)	aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
1.1.1.2.	Aggregated Data	http://classic.catalogue.lse.ac.uk/cgi-bin/Pwebrecon.cgi?DB=local&Search_Arg=aggregated+data%20%20&Search_Code=691A&SL=Submit&LOCA=Web%7C8&CNT=25&	Infrastruktur	Katalogisat	Soc.econ. indicators OECD, EUROSTAT, IMF, World Bank.Census data	50 entries	aktiv	
1.1.1.2.1	Datastream	https://catalogue.lse.ac.uk/Record/1152095	Infrastruktur	Datenbank	desktop based source of financial information	Bsp./ Subject(s): Economics --Databases. Finance --Databases.../ offline, LSE only, link -> offline data	aktiv	
1.1.1.3.	Financial Data-bases	https://catalogue.lse.ac.uk/Search/Results?lookfor=finance&type=AllFields&filter[]=genre_facet:%22Electronic+reference+sources%22	Infrastruktur	Katalogisat	Information on markets, companies, exchange rates		aktiv	
1.1.1.3.1	Orbis	https://catalogue.lse.ac.uk/Record/1152106/Holdings#tabnav	Infrastruktur	electronic resource	global database, information on approaching 65 million companies	Bsp./Online Access. May require LSE username and password. / link-> Authentifizierung	aktiv	
1.1.1.3.1.1	LSE Authentication Login	https://gate.library.lse.ac.uk/idp/Authn/RemoteUser	Infrastruktur	Authentifizierung			aktiv	
1.1.1.4.	Geographic Information Resources, GIS	https://catalogue.lse.ac.uk/Search/Results?lookfor=%22%20Geodatabases%22&type=Subject	Infrastruktur	Katalogisat	EU admin boundaries and Ordnance Survey data		aktiv	
1.1.1.5.	International Data Centres and Statistical Institutes	http://www.lse.ac.uk/library/collections/featuredCollections/governmentPublications.aspx	Infrastruktur	Katalogisat	Government statistics online		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
1.1.1.5.1	GESIS Leibniz Institute for the Social Sciences	https://catalogue.lse.ac.uk/Record/1151960	Infrastruktur	electronic resource	GESIS is an institu- tion devoted to re- search and service,	Bsp. /Online Access/ link->	aktiv	
1.2.1.	Statistics	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/statistics.aspx	Infrastruktur	information	large collection of current and historical statistics	Data Library contain Western European Government sta- tistical in electronic format.	https://web.archive.org/web/20130425022731/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/statistics/collectionInformation/generalInformation.aspx	April 25, 2013
1.2.2.	Statistics	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/statistics.aspx	Infrastruktur	Quick links	links		https://web.archive.org/web/20130425022731/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/data/statistics/collectionInformation/generalInformation.aspx	April 25, 2014
1.2.1.1	European Union Information: statistical data	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/euro/european_union_statistics.aspx	Infrastruktur /Service	Information /links	Printed statistics in the library, Statistics online, Data Library	links -> Data Library; Enquir- ies -> EDC librarian or LSE Data Librarian.	https://web.archive.org/web/20130510195227/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/euro/european_union_statistics.aspx	Mai 10, 2013
1.2.1.1.1.	Data Library	http://www2.lse.ac.uk/library/eresources/data/	Infrastruktur /Service	information/ links	LSE only, European data. Contact data-li- brary@lse.ac.uk for assistance	403 - Forbidden: Access is denied.	https://web.archive.org/web/20130510195227/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/euro/european_union_statistics.aspx	Mai 10, 2017
1.3.1.	Governmental and inter- governmental publications	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/home.aspx	Infrastruktur	Katalogisat	UK gov. publications, LSE United Nations depository library, Europ. Documenta- tion Centre	For other countries the Li- brary aims to acquire central government publications containing social or econom- ic data	https://web.archive.org/web/20130424130948/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/home.aspx	April 24, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
1.3.1.1.	Western European Government Publications	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/western_european_government_publications.aspx	Infrastruktur	Information	basic information on information published by West European governments.	Quick links : Electronic resources ; kein aktiver link; vergl. A-Z Liste	https://web.archive.org/web/20130510053009/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/western_european_government_publications.aspx	Mai 10, 2013
1.3.1.1.1.	Finding West European Government Data	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Infrastruktur	Information	What is "data"? Context: computer-readable data; statistical analysis; evidence in research.	Data variety of formats. Numeric data -> textual information coded; -> represent individual or aggregated quantities (money)	https://web.archive.org/web/20130709034338/http://www.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Juli 9, 2013
1.3.1.1.2.	The LSE Data Librarian	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Organisation/Service	Information	LSE has a data librarian who can assist members of the School	locating and using Western European gov. statistical data for your research. more information about the data library -> link:	https://web.archive.org/web/20130709034338/http://www.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Juli 9, 2013
1.3.1.1.3.	Major Electronic Data Sources	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Infrastruktur	electronic resource	New Cronos, Region map		https://web.archive.org/web/20130709034338/http://www.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Juli 9, 2013
1.3.1.1.4.	New Cronos	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Infrastruktur	electronic resource	New Cronos is a comprehensive database of social and economic statistical data	available to LSE staff and students only as on-demand CD-ROM or via the Data Library as part of our ESDS Online subscription.	https://web.archive.org/web/20130709034338/http://www.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Juli 9, 2013
1.3.1.1.5.	Other sources of Western European Government data	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Service	information	Western European data may also be available from other organisations such as WHO,...	Contact the Data Library if you need any help with getting hold of Western European government data.	https://web.archive.org/web/20130709034338/http://www.lse.ac.uk/library/collections/govtpub/website/finding_west_european_government_data.aspx	Juli 9, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
1.4.1.	Digital Collec- tions	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/home.aspx	Infrastruktur	electronic resource	preserve material in all formats and pro- vide access	capacity to preserve digital content; link -> blog Blog Digital Developments at LSE Library	https://web.archive.org/web/20130424131046/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/home.aspx	April 24, 2013
1.4.2.	Online resources	http://www2.lse.ac.uk/library/archive/online_resources/online_resources.aspx	Infrastruktur	electronic resource	A number of docu- ments from LSE Archives, digitised and available online		https://web.archive.org/web/20130510070926/http://www2.lse.ac.uk/library/archive/online_resources/online_resources.aspx	Mai 10, 2013
1.4.1.1.	Digital Library	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/technical/home.aspx	Infrastruktur	Information/ links	will embody digital curation practice		https://web.archive.org/web/20130510065012/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/technical/home.aspx	Mai 8, 2013
1.4.1.1.1	LSE Digital Library	http://digital.library.lse.ac.uk/	Infrastruktur	electronic resource	digitised material from LSE Library collections and also born-digital material		https://web.archive.org/web/20130508204946/http://digital.library.lse.ac.uk/	Mai 10, 2014
1.4.1.1.2	Digital Strategy and Policy	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/home.aspx	Service/Marketing	information	Library Vision and Strategy for collect- ing and preserving digital material.		https://web.archive.org/web/20130510070205/http://www2.lse.ac.uk/library/col	Mai 10, 2015
1.4.1.1.2.1	Content Li- censing	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/content_licensing.aspx#DynamicJumpMenuManager_1_Anchor_2	Service/Marketing	information	Library committed to open access to digital collections wherever possible	Creative Commons 3.0 Attribution—Non- Commercial—Share-Alike (CC-BY-NC-SA) link->	https://web.archive.org/web/20130718083706/http://www.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/content_licensing.aspx	Juli 18, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
1.4.1.1.2.2	Technical Standards	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/technical_standards.aspx	Infrastruktur	information	Page Contents Technical Standards for Digitisation Images		https://web.archive.org/web/20130718143150/http://www.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/technical_standards.aspx	Juli 18, 2013
1.4.1.1.2.3	Digitisation Approach	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/digitisation_approach.aspx	Service/Marketing	information	digitisation to extend and enhance access to its world-class research collections	Supporting innovative research and enabling new ways of analysing and presenting information and data;	https://web.archive.org/web/20130718153043/http://www.lse.ac.uk/library/collections/digital/strategy_policy/digitisation_approach.aspx	Juli 18, 2013
1.5.1.	Access and Support	http://www2.lse.ac.uk/library/collections/Access/home.aspx	Infrastruktur /Service	Information/ links	All electronic resources subscribed are available via LSE Library Catalogue.	Please see information about passwords and access restrictions. Contact email library.enquiries@lse.ac.uk.	https://web.archive.org/web/20130426091557/http://www2.lse.ac.uk/library/collections/Access/home.aspx	April 26, 2013
2.0.	Services and Facilities	http://www2.lse.ac.uk/library/services/Home.aspx	Service				https://web.archive.org/web/20130510162922/http://www2.lse.ac.uk/library/services/Home.aspx	Mai 10, 2013
2.1.1.	Academic Support Librarian Service	http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/Home.aspx	Organisation/Service	liaison librarian	All LSE's academic, research and support departments; find function	service by experienced team, specialised support and assistance. offer specialist training sessions in data,	https://web.archive.org/web/20130424193553/http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/Home.aspx	April 24, 2013
2.1.1.1	Dave Puplett	http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/dave.aspx	Organisation/Service	liaison librarian	E-Services Manager, responsible for the Data Library, and works as part of the E-Services team	improving access electronic resources ; Data Library training session	http://web.archive.org/web/20111225201412/http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/dave.aspx	Dez. 25, 2011
2.1.1.2	Natalia Madjarevic	http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/natalia.aspx	Organisation/Service	liaison librarian	Research Support Services Manager	maintaining LSE Research Online, offering advice on Open Access, research data management.	https://web.archive.org/web/20130510152335/http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/natalia.aspx	Mai 10, 2013
2.1.1.3	Clive Wilson	http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/clive.aspx	Organisation/Service	liaison librarian	Enquiry Services Manager	Teaching and research support Data enquiries	https://web.archive.org/web/20130510144115/http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/clive.aspx	Mai 10, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
2.1.1.4	Academic Liaison Contacts	http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/atozservices.aspx	Organisation/Service	information	Data Librarian	Advice on use and availability of specialist datasets; Contact: Datalibrary (datalibrary@lse.ac.uk)	https://web.archive.org/web/20130424190449/http://www2.lse.ac.uk/library/services/liaison/atozservices.aspx	April 24, 2013
2.2.1	Research Support Services	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Organisation/Service	information	training and specialist services, online collection of research	manage and maintain LSE Research Online, Open Access advice	http://web.archive.org/web/20130510224257/http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Mai 10, 2013
2.2.2	Research Support Services	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Organisation/Service	information/ links	Information Skills Training	link -> Information Skills Training	http://web.archive.org/web/20130510224257/http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Mai 10, 2013
2.2.3	Research Support Services	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Organisation/Service	information/ links	LSE Research Online	link -> Find LSE Research	http://web.archive.org/web/20130510224257/http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Mai 10, 2013
2.2.4	Research Consultation booking form	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/researchconsultation.aspx	Service	Contact us	Research Consultations are only available for LSE staff and students	I would like to be more familiar with the following tools or sources; Data Resources ; Databases	https://web.archive.org/web/20130425115713/http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/researchconsultation.aspx	April 25, 2013
2.3.4.1	Research Data Management	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx#DynamicJumpMenuManager_1_Anchor_1	Organisation/Service	information/ links	What is RDM ? issues involved in creating raw research materials so they remain useable	Many of the processes involved in managing data are not new. -> links MANTRA RDM training, DCC, UK Data Archive,...	http://web.archive.org/web/20130721051558/http://www.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Juli 21, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
2.3.4.2	Research Data Management	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx#DynamicJumpMenuManager_1_Anchor_2	Organisation/Service	information/ links	Why 'Research Data Management'? funded research expectations and requirements	Our aim is to minimise the burden of these requirements on research active staff whilst maximising the benefits	http://web.archive.org/web/20130721051558/http://www.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Juli 21, 2013
2.3.4.3	Research Data Management	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx#DynamicJumpMenuManager_1_Anchor_3	Service	training	Training; Plans to deliver departmental workshops are in development	already begun briefing Academic Subject Librarians on the issues involved. number of related courses are already available;	http://web.archive.org/web/20130721051558/http://www.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Juli 21, 2013
2.3.4.4	Research Data Management	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx#DynamicJumpMenuManager_1_Anchor_4	Infrastruktur	specialised learning facility	The Data Library;	key element of support at LSE is the interaction of RDM with the data collections of the Data Library.	http://web.archive.org/web/20130721051558/http://www.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Juli 21, 2013
2.3.4.5	Research Data Management	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Infrastruktur	e-resource	Research Data and LSE Research Online	RDM is the way it helps prepare research data and materials for deposit with LSE Research Online.	http://web.archive.org/web/20130721051558/http://www.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Juli 21, 2013
2.3.4.5.1.	Data Librarian	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx#DynamicJumpMenuManager_1_Anchor_2	Organisation/Service	information	Staff or students with RDM questions, should contact the Data Librarian John Southall.	j.southall@lse.ac.uk	http://web.archive.org/web/20130721051558/http://www.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/Research-Data-Management.aspx	Juli 21, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
2.4	Open Access	http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/openAccess.aspx	Service	Information /links	What is Open Access	link -> Find LSE Research	https://web.archive.org/web/20130510224257/http://www2.lse.ac.uk/library/services/researchsupport/home.aspx	Mai 11, 2013
3.0	Subject Guides		Service / Marketing					
3.1.1.	Subject Guides	http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/Home.aspx	Service / Marketing	information	variety of guides and companions	subject based guides on relevant online resources, Data	https://web.archive.org/web/20130422104359/http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/Home.aspx	Juli 21, 2013
3.1.2.	Subject Guides	http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/Home.aspx	Service / Marketing	information	Online support The Library Companions in Moodle	link -> Library Companion for Researchers	https://web.archive.org/web/20130422104359/http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/Home.aspx	Juli 21, 2013
3.1.1.1	Subject Guides Accounting & Finance	http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/accountingAndFinance/home.aspx	Service / Marketing	information	help you to get started in looking for information on your topic.	link -> information skills training	https://web.archive.org/web/20130425082639/http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/accountingAndFinance/home.aspx	April 25, 2013
3.1.1.1.1	Electronic resources for Accounting & Finance	http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/accountingAndFinance/electronic.aspx	Service / Marketing	information	financial data from Bloomberg, ThomsonReuters, Bureau van Dyke, WRDS		https://web.archive.org/web/20130511131447/http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/accountingAndFinance/electronic.aspx	Mai 11, 2013
3.1.1.1.2	Further Help	http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/accountingAndFinance/furtherHelp.aspx	Service / Marketing	information	Useful information and help for Accounting and Finance students	Library contact for the Department of Accounting and Department of Finance is Clive Wilson.	https://web.archive.org/web/20130511115120/http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/accountingAndFinance/furtherHelp.aspx	Mai 11, 2013
3.1.1.2.	Information skills training workshops, Provider: library	https://apps.lse.ac.uk/training-sys-tem/userBooking/course/317655	Service	information	Introduction to financial, market and company data	hands-on activities, information provision, major resources: Orbis, Datastream, Bloomberg, WRDS and GMID.	https://web.archive.org/web/20130720024143/https://apps.lse.ac.uk/training-sys-tem/userBooking/course/317655	Juli 20, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
4.0.	externe Library Links, LSE		Marketing					
4.1.	Blog	http://lselibrarydigidev.blogspot.co.at/2013/02/can-portal-for-research-data-management.html	Marketing	blog	Digital Developments at LSE Library; Using Data Collections to Support LSE Research Activity	N. Madjarevic/Ed Fay, Collection Digitisation Manager / John Southall, Data Librarian, LSE Data Library	aktiv	
4.1.1.	Using Data Collections to Support LSE Research Activity	http://lselibrarydigidev.blogspot.co.at/2013/04/using-data-collections-to-support-lse.html	Marketing	blog	role of Research Support Services / LSE Library; support academic research	philosophy of RDM support throughout the whole research process; provision of specialised digital data resources; Data Library	aktiv	
4.2.	MY592 Workshop in Information Literacy	http://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/MY/2012_MY592.htm	Service	teaching	finding, managing, organising published research and data;	run by Library and Centre for Learning Technology; mit: Clive Wilson, Academic Support Librarian.	aktiv	
4.3.	Moodle Library	https://moodle.lse.ac.uk/	Infrastruktur/Service	teaching	virtuelle Lernplattform der LSE, betrieben vom Centre for Learning Technology	guest login	aktiv	
4.3.1.	Research data preservation	https://moodle.lse.ac.uk/course/view.php?id=3492	Service	teaching	Sending Your Research into the Future	introduction to and a summary about preserving your research material - Digital Preservation Lite	https://web.archive.org/web/20130720021043/http://www.lse.ac.uk/library/services/training/sendingYourResearchMaterialIntoTheFuture.aspx	Juli 20, 2013
4.3.2.	Library Companion for Data Users	https://moodle.lse.ac.uk/course/view.php?id=3492	Service	teaching		Overview Data Library, Financial and Non-Financial Data Resources, GIS, Free Data and Statistics, Training	https://web.archive.org/web/20130511045728/http://www2.lse.ac.uk/library/subjectGuides/Statistics/help.aspx	Mai 11, 2013
4.3.2.1	Training	https://moodle.lse.ac.uk/course/view.php?id=3492	Service	teaching	Data Library team training sessions introduction resources of the Data Library	arrange training by suppliers, local support for some resources, unable to provide specialist training for Bloomberg, Datastream, WRDS.	https://web.archive.org/web/20130720024143/https://apps.lse.ac.uk/training-system/userBooking/course/317655	Juli 20, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	InternetArchive URL	Crawling
5.0.	Repositorien							
5.1.	LSE Research Online	http://eprints.lse.ac.uk/faq.html	Infrastruktur	e-resource	research produced by LSE staff, managed by Library on behalf of LSE	types of research; u.a. Articles, Working Papers, Datasets . LSE Research Online manager: Natalia Madjarevic	aktiv	
5.2.	LSE Theses Online	http://etheses.lse.ac.uk/	Infrastruktur	e-resource	contains completed and examined PhD theses from doctoral candidates at LSE	get in touch at LSEThesesOnline@lse.ac.uk	aktiv	
5.3.	LSE Learning Resources Online	http://learningresources.lse.ac.uk/	Infrastruktur	e-resource	collection of LSE Open Educational Resources (OER), freely available online, for re-use	To submit materials, please contact Natalia Madjarevic. LSE Learning Resources Online Manager	aktiv	
<p>*) Der Zeitraum des Deskresearch war April/Mai 2013. Seit dem Sommer 2013 haben etliche Webseiten der LSE Library einen wesentlichen Relaunch erfahren. Im Dezember 2013 folgte eine Überprüfung der aktiven URLs bzw. der Nachweis der im InternetArchive gespeicherten Webseiten aus dem Erhebungszeitraum. Zur Thematik der Webseiten-Archivierung, dem Einsatz von Webcrawlern und der Rolle des InternetArchive s. Rauber u. Liegmann, 2009.</p>								

Anhang Tabelle 2

Webseiten Content-Inventory UB EUR		alle Links zuletzt geprüft am: 5. Mai 2013						alle Links zuletzt geprüft: 20.12. 2013	
Link ID	Link Na- me	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
0.0.	University Library	http://www.eur.nl/ub/english/			University Library (UL) of Erasmus University Rotterdam (EUR)			aktiv	
1.0	Search	http://www.eur.nl/ub/english/search/databases/						aktiv	
1.1	sEURch quick and efficient	http://www.eur.nl/ub/english/search/search/	Infrastruktur	search engine	search both the University Library catalogue and many databases simultaneously			aktiv	
1.2	Databases	http://www.eur.nl/ub/english/search/databases/	Infrastruktur	information	The University Library (UL) provides EUR students and staff access to more than 300 databases.			aktiv	
1.2.1	Search by keyword	http://www.eur.nl/ub/english/search/databases/bykeyword/	Infrastruktur	information	third method - keyword- search using words from the content descriptions of databases.			aktiv	
1.3	Online resources	http://www.eur.nl/ub/english/search/online_resources/	Infrastruktur	e-resources	online resources are available through the University Library	e-books, e-journals		aktiv	
1.4	Resources by discipline	http://www.eur.nl/ub/english/search/resources_by_discipline/	Infrastruktur	e-resources	Discipline-related portals with links to catalogues, databases, e-journals and Internet resources.			aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.4.1	Resources Economics Management (Portal)	http://www.eur.nl/ub/english/search/resources_by_discipline/eba/	Service	information	portal - information resources in economics and management available via the website	Company information, Statistics & Macroeconomics, Your Subject Librarians, Instruction -> links		aktiv	
1.4.1.1	Company information	https://www.eur.nl/?id=85083	Infrastruktur	e-resources	Katalog	There are 45 hits.		aktiv	
1.4.1.1.1	Datastream (via Data- team pc's)	http://www.eur.nl/edsc/english/instruction/self_service/	Service	instruction	Self Service, selfhelp pc's	financial databases, Datastream, Bloomberg, SDC Platinum only accessible at University Library. Link reservation Virtual desk- >	http://www.eur.nl/ub/english/contact_us/help/	aktiv	
1.4.1.1.1.1	Authenti- cation	https://sso.eur.nl/opensso/UI/Login?realm=Erasmus&goto=https://eras.eur.nl/auth/opensso/login	Infrastruktur	Authentifizierung	Soc.econ. indicators OECD, EUROSTAT, IMF, World Bank.Census data			aktiv	
1.4.1.1.1.2	Get started with finan- cial data	http://www.eur.nl/edsc/english/get_started/	Service	e-resources	Topic, Database, Access			aktiv	
1.4.1.1.1.2.1	Data Cate- gories Datastream	http://www.eur.nl/edsc/english/get_started/datastream_categories/	Service	e-resources	manuals are available for these categories			aktiv	
1.4.1.1.1.2.1.1	Datastream Futures	http://www.eur.nl/edsc/english/get_started/futures/	Service	Manual	How to retrieve Futures from Datastream.	The difference in numbers has to do with the nature of the future (commodity, index and so forth).		aktiv	
1.4.1.1.1.2.1.2	Working with Excel - tips & tricks	http://www.eur.nl/edsc/english/get_started/excel_tips_tricks/	Service	Manual	Most financial databases give you an output in Excel format.	working with Excel in combination with the output of financial databases; Functions used in Excel; Handouts		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.4.1.1.2	Workshops Financial Databases	http://www.eur.nl/edsc/english/instruction/workshop/	Service	Training	Datateam facilitates workshops	Electronic Calender		aktiv	
1.4.1.1.3	Individual Support	http://www.eur.nl/edsc/english/instruction/individual_support/	Service	Training	Students/ faculty may consult financial /Social Sciences databases with assistance by Datateam	Following the example (LSE) assistance 'data surgery', Terms and conditions; maximum of three appointments	http://eprints.lse.ac.uk/871/1/Supportinglocal.pdf	aktiv	
1.4.1.1.4	EDSC for lecturers	http://www.eur.nl/edsc/english/instruction/lecturers/	Service	Training	Erasmus Data Service Centre (EDSC)	offers lecturers tailored instructions and data sets that allow students to practice with data		aktiv	
1.4.1.2	Statistics & Macro- economics	http://www.eur.nl/ub/english/search/resources_by_discipline/eba/	Infrastruktur	e-resources	available data in Datastream			aktiv	
1.4.1.2.1	Statistical & Macro- economical databases	https://www.eur.nl/ub/english/search/databases/search_by_subject_area_andor_by_type/?action=doSearch&discipline[]=d0&discipline[]=d11&source[]=s0&source[]=s3	Infrastruktur	e-resources	Katalog			aktiv	
1.4.1.2.2	Statistical links	https://www.eur.nl/?id=49683	Infrastruktur	information	links to National Office of Statistics, Central Banks, International Organizations, Stock markets			aktiv	
1.4.1.3	Your Sub- ject Librarians	https://www.eur.nl/?id=54947	Organisation/ Service	information	Paul J. Plaatsman; Liaison Librarian Data- & Economics;	scientific information; subject-oriented services; digital resources; advice, support/ training databases, Electronic publishing		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.4.1.3.1	Current awareness services	https://www.eur.nl/ub/english/services/reference_and_research_help/current_awareness_service/	Service	information	notified automatically when new publications appear	construct search profile(s) - contact your liaison librarian or fill in the web form. service is available only to university staff.	https://www.eur.nl/ub/english/services/reference_and_research_help/liaison_librarians/	aktiv	
1.4.1.3.2	Information Skills courses	https://www.eur.nl/ub_informatievaardigheden/english/all_courses/	Service	information	increasing information literacy skills via these courses,	search, select, manage and evaluate scholarly information more effectively. Link-> UL Information literacy All courses		http://web.archive.org/web/20130807172748/http://www.eur.nl/ub_informatievaardigheden/english/all_courses/	Aug. 7, 2013
2.0	Services through the University Library (UL):	https://www.eur.nl/ub/english/services/						aktiv	
2.1	RePub (Erasmus University Repository)	http://repub.eur.nl/	Infrastruktur	e-resources	<i>electronic publishing</i> : repository of EUR publications			aktiv	
2.1.1	About RePub	http://repub.eur.nl/about	Infrastruktur	e-resources	The EUR repository, RePub, provides access to the academic output of the EUR	EUR staff can use RePub to publish authoritative versions of their work. Upload publications to international repositories like RePEc or SSRN, etc.		http://web.archive.org/web/20130112225152/http://repub.eur.nl/about	Jan. 12, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.2	Submitting Publications	http://repub.eur.nl/submit	Infrastruktur	e-resources	All academic works are eligible for publication in RePub,	articles, working papers, (parts of) books, research reports, conference contributions, public lectures and dissertations. [nicht angeführt: datasets?]		aktiv	
2.1.3.1	Research Matters	http://www.eur.nl/researchmatters/	Service	information	Research Matters portal. service of the University Library (UL) cooperation with research coordinators at EUR-faculties	group presently responsible for this portal consists of: ...drs. P.J. (Paul) Plaatsman - University Library		aktiv	
2.1.3.1.1	Contact information	http://www.eur.nl/researchmatters/contact/	Service	information	don't hesitate to ask the editorial board of this portal for more support, via the contact button	supervisor or research coordinator, departmental colleagues generally are the best people to advise you in these matters.		aktiv	
2.1.3.2	Doing Research	http://www.eur.nl/researchmatters/doing_research/	Service	information	practical information will be provided on aspects of the research cycle	funding, searching for information, collaborative tools and services, reference managers, writing skills		aktiv	
2.1.3.2.1	Searching for information	http://www.eur.nl/researchmatters/doing_research/searching_for_information/	Service	information	various search techniques	link-> University Library presents the portal 'Information Literacy',	http://www.eur.nl/ub_informatievaar-digheden/english/	aktiv	
2.1.3.2.1.1	Goal driven searching	http://www.eur.nl/researchmatters/doing_research/searching_for_information/goal_driven_searching/	Service	information	define exactly, search terms, which databases you can use to search in.	link-> UL Courses and workshops: UL Information literacy	http://www.eur.nl/ub_informatievaar-digheden/english/	aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.2.1.1.1	Contact	http://www.eur.nl/ub/english/contact_us/liaison_librarians/	Service	information	request tailor made workshops. contacting your subject librarian.	link-> Liaison librarians; Economics: Paul J. Plaatsman (link)	http://www.eur.nl/ub/english/contact_us/liaison_librarians/	http://web.archive.org/web/20111223193058/http://www.eur.nl/ub/english/contact_us/subject_librarians/	Dez. 23, 2011
2.1.3.2.1.2	Datadriven searching	http://www.eur.nl/researchmat-ters/doing_research/searching_for_information/data_driven_searching/	Service	information	base the continuation of your search on your previous findings.			aktiv	
2.1.3.2.1.3	Where to search?	http://www.eur.nl/researchmat-ters/doing_research/searching_for_information/where_to_search/	Service	information	For a <i>topic search</i> : databases	link-> EUR database selection tool	http://www.eur.nl/ub/english/search/databases/search_by_subject_area_and_or_by_type/	aktiv	
2.1.3.2.1.3.1	Searching for data	http://www.eur.nl/researchmat-ters/doing_research/searching_for_information/searching_for_data/	Service	information	Statistical data , Research data, Financial data			aktiv	
2.1.3.2.1.3.2	Statistical data	http://www.eur.nl/researchmat-ters/doing_research/searching_for_information/searching_for_data/	Service	information	Statistical data	collection of links to statistical agencies. Link->Statistical links/ prof. and branch organizations, market research companies	http://www.eur.nl/ub/nederlands/zoeken/per_vakgebied/eba/statistische_links/	aktiv	
2.1.3.2.1.3.3	Research data	http://www.eur.nl/researchmat-ters/doing_research/searching_for_information/searching_for_data/	Service	information	There are already data archives where a researcher can deposit data sets	links -> DANS (Data Archiving and Networked Services), ICPSR, Research Data Forum ,	http://repub.eur.nl/res/pub/17276/	aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.2.1.3.3.1	Research data in RePub	http://www.eur.nl/researchers/doing_research/searching_for_information/searching_for_data/	Infrastruktur	information	RePub has also saved a couple of datasets of EUR-researchers. Collection Datasets	link ->	http://repub.eur.nl/res/col/9705/	aktiv	
2.1.3.2.1.3.3.2	Enhanced Publications	http://www.surf.nl/en/themes/openonderzoek/verrijktepublicaties/Pages/Default.aspx	Infrastruktur	information	Online publication of articles makes it possible to create 'enhanced publications'	externer link zu: SURF is the collaborative organisation for ICT in Dutch higher education and research		http://web.archive.org/web/20121019183014/http://www.surf.nl/en/themes/openonderzoek/verrijktepublicaties/Pages/default.aspx	Okt. 19, 2013
2.1.3.2.1.3.4	Financial data	http://www.eur.nl/researchers/doing_research/searching_for_information/searching_for_data/	Service	information	Financial data, like stock prices and annual report figures of public companies,	mostly collected by commercial companies like Thomson Reuters; link -> Erasmus Data Service Centre	http://www.eur.nl/edsc/english/	aktiv	
2.1.3.2.2	Collaborative tools	http://www.eur.nl/researchers/doing_research/collaborative_tools/	Service	information	Doing (e-)research, sharing resources, establishing communication/collaboration mechanisms	externe links -> Bamboo Digital Research Tools (DiRT); SURFfoundation / intern Course on Online scholarly collaboration	http://www.eur.nl/ub_informatievaardigheden/ul_instruction/osc/	aktiv	
2.1.3.2.3	Reference managers	http://www.eur.nl/researchers/doing_research/reference_managers/	Service	e-resources	reference manager (also known as bibliographical software or citation management tool)			aktiv	
2.1.3.2.3.1	References and citations	http://www.eur.nl/typo3/ub_informatievaardigheden/ul_instruction/verwijzen_en_citeren/	Service	information	online course of the University Library about referencing in general				

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.3	Getting Published & Measuring Impact	http://www.eur.nl/researchmat-ters/getting_published_and_measuring_impact/	Service	information	you will want to publish in quality, high impact scholarly journals	More in-depth information is available in the online course Research impacts: Sources and metrics. Link->	http://www.eur.nl/ub_informatie/evaardighe-den/ul_instructie/research_impacts_sources_metrics/	aktiv	
2.1.3.4	Open Access	http://www.eur.nl/researchmatters/open_access/	Service	information	part of the Research Matters portal				
2.1.3.4.1	About Open Access	http://www.eur.nl/researchmat-ters/open_access/about_open_access/	Service	information	Open access is publishing and making scholarly articles freely accessible to the public	3 ways to publish an OA article: Green Road, Golden Road, third road; traditional peer-reviewed journals+ OA publication fee	http://www.sherpa.ac.uk/romeo/PaidOA.html	aktiv	
2.1.3.4.2	The EUR Open Access policy	http://www.eur.nl/researchmat-ters/open_access/eur_policy/	Service	information	Since 2011 EUR-researchers obliged to deliver their publications to the EUR Repository RePub.			aktiv	
2.1.3.4.3	Repositories	http://www.eur.nl/researchmat-ters/open_access/repositories/	Infrastruktur	e-resources	Repositories are digital archives of scientific publications.	Institutional repository: collecting and preserving output of institution, f.i. university. Subject repository: focus on a specific discipline.		aktiv	
2.1.3.4.4	Open Access Databases	http://www.eur.nl/researchmat-ters/open_access/open_access_databases/	Service	e-resources	selection of databases giving access to open access publications worldwide			aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.4.5	Copyright Law	http://www.eur.nl/research-matters/open_access/copyright_law/	Service	information	Information about (Dutch) copyright law is available at: EUR Copyright Information Point	weitere links zu SURF, RePub about copyrights; ShERPA RoMEO; course 'The Basics of Scholarly Publishing', Creative Commons		aktiv	
2.1.3.5	Research data	http://www.eur.nl/research-matters/research_data/	Service	information	course provides guidelines for good practice in research data	starting point: Data Intelligence' course created by 3TU and DANS; tailored to the situation at the EUR		aktiv	
2.1.3.5.1	Colophon	http://www.eur.nl/research-matters/research_data/colophon/	Service	information	developed by the University Library (UL) of the Erasmus University Rotterdam.	Paul J. Plaatsman; Liaison Librarian Data & Economics		aktiv	
2.1.3.5.2	About research data	http://www.eur.nl/research-matters/research_data/about_research_data/	Service	information	defining research data	"the recorded factual material commonly accepted in the scientific community as necessary to validate research findings"		aktiv	
2.1.3.5.3	Data management	http://www.eur.nl/research-matters/research_data/data_management/	Service	information	aspects of managing research data			aktiv	
2.1.3.5.3.1	Research Process	http://www.eur.nl/research-matters/research_data/data_management/research_process/	Service	information	research process and the role of research data in that process	Each research process can be divided into steps		aktiv	
2.1.3.5.3.2	Data life cycle	http://www.eur.nl/research-matters/research_data/data_management/data_lifecycle/	Service	information	Research data are the primary results of various kinds of research	management of data collections is called research data curation or digital curation.		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.5.3.3	Data Management plan	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/data_management_plan/	Service	information	Funding agencies expect information about the management of the expected research data	research proposal then includes a so-called data paragraph or it has a Data Management Plan (DMP) as an appendix		aktiv	
2.1.3.5.3.3.1	Data management plan: interview	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/data_management_plan/data_management_plan_interview/	Service	e-resources	example of a management plan interview	presently being used during an Erasmus Research Institute of Management (ERIM) and University Library (UL) pilot		aktiv	
2.1.3.5.3.3	Data formats	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/data_formats/	Service	information	A data format or file format is the form in which information is coded.	Research data can take many different forms: text, numerical data, models, software, multimedia and data specific to a discipline		aktiv	
2.1.3.5.3.4	Metadata	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/metadata/	Service	information	Metadata structured information describe, explain and localise an original source (f.i. dataset)	At the ingest (the inclusion of a dataset in a data archive), the description of the dataset is checked.		aktiv	
2.1.3.5.3.5	Data policy	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/data_policy/	Service	information	guidelines developed for data management, data archiving and the sharing of research data	EUR does not have a data policy yet, but: The EUR's doctorate regulations; 10 years; datasets > IR		aktiv	
2.1.3.5.3.6	Data and the law	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/data_and_the_law/	Service	information	1.condition (re)using research data: access. 2. condition to build on research data: permission	Copyright law; Database law; License agreements; Privacy		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.5.3.7	Good practices	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/data_management/good_practices/	Service	information	Good practices within Big Science; CERN; Dryad; journals that publish datasets: Gigascience	social scientists use big externally collected and managed datasets. Access to those data is (at first) more important		aktiv	
2.1.3.5.3	Technical Skills	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/technical_skills/	Service	information	ways research data can be archived and (re)used	Citing data; Digital objects; Enhanced publications; Dataverse network		aktiv	
2.1.3.5.3.1	Citing data	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/technical_skills/citing_data/	Service	information	data publication as a legitimate, citable contribution to the research curriculum.	enable the citation dataset; DataCite ; DOI		aktiv	
2.1.3.5.3.2	Digital objects	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/technical_skills/digital_objects/	Service	information	An object is a "thing". Every thing has a sort (object-type).	Relations between digital objects are described in RDF (Resource Description Framework). linked data; semantic web		aktiv	
2.1.3.5.3.3	Enhanced publications	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/technical_skills/enhanced_publications/	Service	information	structured display of research results in which related scientific output is brought together	the content of a publication will no longer be linear.		aktiv	
2.1.3.5.3.1	Dutch Dataverse network	http://www.eur.nl/researchmaters/research_data/technical_skills/dutch_dataverse_network_ddn/	Infrastruktur	e-ressource	Sharing and storing research data during the University Library (UL) pilot	he Dutch Dataverse Network (DDN) is a technical tool to store research data.		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.1.3.5.4	Glossary of terms	http://www.eur.nl/research/research_data/glossary_of_terms/	Service	information	Data are facts, observations or experiences on which an argument, theory or test is based	Research; an activity -> statements - based on information and observations - can be made about reality		aktiv	
2.1.3.5.5	Useful links	http://www.eur.nl/research/research_data/useful_links/	Service	links	Organisations; Events			aktiv	
3.0	Libraries and collections	https://www.eur.nl/ub/english/libraries_and_collections/	Marketing	information	University Library: information on collection profile, collection policy, subject areas, acquisitions			aktiv	
3.1	Collection profile	http://www.eur.nl/ub/english/libraries_and_collections/university_library/collection_profile/	Marketing	information	University Library (UL) of EUR* is a typical social science library	*The profile of EUR's Medical Library is not dealt with here.		aktiv	
3.2	Collection policy	http://www.eur.nl/ub/english/libraries_and_collections/university_library/collection_policy/	Marketing	information	UL plans to transform itself into a digital information centre	licenses for more than 200 online databases; change-over from a printed collection to a principally electronic collection;		aktiv	
3.3	Subject areas	http://www.eur.nl/ub/english/libraries_and_collections/university_library/subject_areas/	Service	information	The University Library has collections on the following topics:	economics, Eur. integration, health, history, culture- media ,law, management, philo., soc.sciences, psychology, statistics		aktiv	
3.3.1.1	Economics	http://www.eur.nl/ub/english/libraries_and_collections/university_library/subject_areas/economics/	Service	information	Core subjects; Databases; Erasmus Data Service Centre / EDSC	link -> Resources on Economics and Management (portal)		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
3.3.1.2	Instruction	http://www.eur.nl/ub/english/libraries_and_collections/university_library/subject_areas/economie/	Service	information	course on information skill	link - > Services > Courses and Instructions: Searching for Scholarly Information: Management and Economics.		aktiv	
3.3.1.2.1	Searching for scholarly information / mgmt. and econ.	http://www.eur.nl/ub_informatievaardigheden/ul_instruction/sfsi_me/	Service	information	course Searching for scholarly information / Management and Economics of (UL)	part of the information literacy modular training method.		aktiv	
4.0	About us	http://www.eur.nl/ub/english/about_us/	Marketing	information	Information about the University Library: General information, Mission and strategy, Projects			aktiv	
4.1	Projects	http://www.eur.nl/ub/english/about_us/projects/	Marketing	information	library undertaking applied research at further development of information services			aktiv	
4.1.1	Data management / Erasmus Data Service Centre (EDSC)	http://www.eur.nl/ub/english/about_us/projects/data_management/	Infrastruktur	information	Data sets used in education and research at the EUR and the Erasmus MC.	management of data sets. UL contribute 2 ways: storing, managing, indexing data sets in e-publishing; expanding services -> (EDSC)	http://www.eur.nl/edsc/english/		
5.0	Erasmus Data Service Centre (EDSC)	http://www.eur.nl/edsc/english/	Infrastruktur/Marketing	information	home page			aktiv	
5.1	home Erasmus Data Service Centre	http://www.eur.nl/edsc/english/home_edsc/	Service	information	EDSC provides access to financial and social science databases	gives individual support and workshops for students and staff of the Erasmus University Rotterdam		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
5.1.2	About EDSC	http://www.eur.nl/edsc/english/about_edsc/	Service	information	EDSC has a team of 5 specialists - the Datateam, supported by advisory body from the faculties	collaboration with the Schools of Management (RSM) for Financial Data / Faculty of Social Sciences (FSW); social sciences data		aktiv	
5.1.3	Video	http://www.eur.nl/fileadmin/ASSETS/edsc/Bestanden/EDSC_presentation_demo.swf	Marketing	information	about EDSC			aktiv	
5.2	Databases	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/	Infrastruktur	information	different kinds of databases:			aktiv	
5.2.1	Financial databases	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/financial_databases/	Infrastruktur	e-resources	The Datateam provides access and supports a number of financial databases			aktiv	
5.2.1.1	Bloomberg	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/financial_databases/bloomberg/	Infrastruktur	e-resources	Bloomberg is the standard for financial information.			aktiv	
5.2.1.1.1	electronic agenda	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/financial_databases/bloomberg/	Infrastruktur	e-resources	reserve an hour selfhelp access; link->	http://service.ubib.eur.nl/reservering_bloomberg/index.php		aktiv	
5.2.1.1.2	BB Manual	http://www.eur.nl/fileadmin/ASSETS/edsc/Handleidingen/Bloomberg/handleiding_bloomberg.pdf	Service	Manual	prepare your request in advance!	Know what data you want and read the manual.		aktiv	
5.2.1.1.3	Usage BB rules of conduct	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/financial_databases/bloomberg/bloomberg_rules_of_conduct/	Service	License	Bloomberg can only be used for scientific reasons, so no commercial purposes!	not for groups to use. When you don't show up at the appointed time, we will blacklist you.		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument-typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
5.2.2	Databases for the Social Sciences	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/databases_for_the_social_sciences/	Infrastruktur	Katalogisate	Datateam provides access and supports a number of social science databases.	links -> statistical links	http://www.eur.nl/ub/nederlands/zoeken/per_vakgebied/eba/statistical_links/	aktiv	
5.2.2.1	Eurostat: statistics database	http://www.eur.nl/ub/nederlands/zoeken/databank/informatie_over_databank/?action=inhoudsbeschrijving&titelid=595	Service	links	Informatie over databank	Description; link-> Manual User Support	http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/help/user_support	aktiv	
5.2.3	EDSC links	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/links/	Service	links	A collection of links selected by the Datateam	Data Centres and Statistical Institutes, International Data associations, Datasets, Data standards; externe links ->		aktiv	
5.2.4	EDSC for researchers	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/edsc_for_researchers/	Service	information	some services specially made for researcher.	1. EDSC can mediate between you and data providers. 2. help with storing, indexing and disseminating your own datasets; OA		aktiv	
5.2.4.1	Microdata	http://www.eur.nl/edsc/english/databases/datalab_with_access_to_microdata/	Infrastruktur/Service	support	help as much as we can by getting microdata = raw data = foundation of official statistics.	contact Paul Plaatsman /privacy regulations/EDSC technical infrastructure: office, pc with remote access to the Microdata.		aktiv	
5.2.4.1.1	Centre for Policy Related Statistics, at Statistics Netherlands	http://www.cbs.nl/en-GB/menu/informatie/beleid/catalogi/default.htm?Languageswitch=on	Infrastruktur/Service	support	only offer access to the Microdata of the CBS. researchers with an agreement with the CBS	offer a similar service for the Microdata of Eurostat in the near future.		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
5.3	Datateam	http://www.eur.nl/edsc/english/datateam/	Organisation	information	here you can find information about the Datateam of the EDSC and its advisory board.			aktiv	
5.3.1	Datateam	http://www.eur.nl/edsc/english/datateam/datateam/	Organisation	information	members of the Datateam are: alle (UL) (4?)	make an appointment in the electronic agenda		aktiv	
5.3.2	EDSC Advisory Board	http://www.eur.nl/edsc/english/datateam/edsc_advisory_board/	Organisation	information	formed by researchers from the faculties: School of Economics, Faculty of Social Sciences,	School of Management, University Library (5.)		aktiv	
5.4	Research Data	http://www.eur.nl/edsc/english/research_data/	Infrastruktur/Service	support	Research Data is a very popular topic.	link-> portal Research Matters	http://www.eur.nl/researchmatters/research_data/	aktiv	
5.4.1	Research data	http://www.eur.nl/researchmatters/research_data/	Service	information	This course provides guidelines for good practice in research data.	Data Intelligence' course created by 3TU and DANS is the starting point.tailored to the situation at the Erasmus University .		aktiv	
5.4.2	Colophon	http://www.eur.nl/researchmatters/research_data/colophon/	Organisation	information	For comments and suggestions about the course, please contact the information specialist	Paul J. Plaatsman		aktiv	
5.5	Blog	http://datateamoftheeur.wordpress.com/about/	Marketing	information	blog to share our tips, hints and tricks about the use of financial databases	weblog is made by the Datateam of the Erasmus Data Service Center (EDSC) of the Erasmus University Rotterdam		aktiv	

Anhang Tabelle 3

Webseiten Content-Inventory WU Bibliothek		alle Links zuletzt geprüft am: 16. Mai 2013					alle Links zu- letzt geprüft: 20.12. 2013		
Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
0.0	Universitätsbibliothek der WU	http://www.wu.ac.at/library						aktiv	
1.0	Über die Bibliothek	http://www.wu.ac.at/library/about	Organisation	Information	Überblick über Medienangebot	praktische sowie allgemeine Informationen über die WU-Bibliothek.		aktiv	
1.1.	Medienangebot	http://www.wu.ac.at/library/about/collection	Infrastruktur	Information	größte wirtschaftswiss. Bibliothek in Ö., eine der größten im deutschsprachigen Raum	wichtige Unterstützung Forschung/Lehre: Angebot statistisches Datenmaterial und Branchen, Markt- und Unternehmensinfo.		aktiv	
1.1.1	Datenbanken	http://www.wu.ac.at/library/about/collection/databases	Infrastruktur	Information	Literatur- und Fakten-datenbanken; Lizenzierte Ressourcen!	Recherchen nach wissenschaftlichen und praxisrelevanten Fachinformationen		aktiv	
1.2.1.1	Organisation und Mitarbeiter /innen	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	nach Abteilung; nach Name			aktiv	
1.2.1.2	Service-management	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	Leitung			aktiv	
1.2.1.3	Informationskompetenz	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information				aktiv	
1.2.1.4	IT	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	IT-Administratorin, Webmasterin			aktiv	
1.2.1.5	Bibliothek Recht	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information				aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.2.1.6	Bibliothek Sozialwissen- schaften	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information			-	aktiv	
1.2.1.7	Bibliothek Wirtschafts- sprachen	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	Soc.econ. indicators OECD, EUROSTAT, IMF, World Bank.Census data			aktiv	
1.2.1.8	Bestands- management	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	Fachreferenten für Wirtschaftswissen- schaften			aktiv	
1.2.1.8.1	Elektronisches Publizieren und Open Access	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information				aktiv	
1.2.1.9	e-Ressourcen und Zeitschrif- ten	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	Leitung			aktiv	
1.2.1.9.1	e-Ressourcen Management	http://www.wu.ac.at/library/about/staff	Organisation	Information	Fachreferent elektroni- sche Ressourcen			aktiv	
1.3.1	Benützungs- ordnung	http://www.wu.ac.at/library/about/regulations	Infrastruktur	Information	Benützungsbedingun- gen für PCs und ande- re informationstechni- sche Einrichtungen	Die Bearbeitung mitgebrachter Dateien an den PCs ist unter- sagt.		aktiv	
1.3.2	IT Benützungs- ordnung der Bibliothek	http://www.wu.ac.at/library/about/regulations/it_regulations	Infrastruktur	Information	Bereitstellung elektro- nischer Ressourcen; lizenzrechtliche Ver- einbarungen	gesetzlichen Bestimmungen; Urheberrechtsgesetz, Lizenz- vereinbarungen und Nut- zungsbeschränkungen einzu- halten		aktiv	
1.4.1	Leitbild	http://www.wu.ac.at/library/about/mission_statement	Organisation	Information	Universitätsbibliothek ist das Informations- zentrum der Wirt- schaftsuniversität	unterstützt Forschung, Lehre, Studi- um.Bereitstellung/Vermittlung v. Literatur u.Information.Förderung In- formationskompetenz		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.4.2	Aufgaben und Dienstleistungen	http://www.wu.ac.at/library/about/mission_statement	Organisation	Information	beschafft, erschließt u. vermittelt Literatur und Information, fördert Informationskompetenz	kooperiert mit den Departments und Instituten.		aktiv	
1.4.3	Zur Erfüllung der Aufgaben	http://www.wu.ac.at/library/about/mission_statement	Organisation	Information	zeitgemäße und kosteneffiziente Technologien, Arbeitsmethoden und Organisationsformen;	Mitarbeiter/innen der Universitätsbibliothek kontinuierliche Weiterbildung		aktiv	
1.5	Kennzahlen 2012	http://www.wu.ac.at/library/about/statistics	Infrastruktur	Information	55.078 e-Books, 17.913 Lizenzierte elektronische Zeitschriften, 106 Lizenzierte Datenbanken	Downloads von Volltextdokumenten aus ePubWU 457.145		aktiv	
1.5.1	Geschichte	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information				aktiv	
1.5.2	1997	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	UOG 1993: die Universitätsbibliothek wird Teil der Universität.		-	aktiv	
1.5.3	2000/2001	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Evaluierung der Bibliothek durch Roswitha Poll und Klaus Ceynowa:	"hervorragend organisierter Geschäftsgang" attestiert, strukturelle Defizite: Zweischichtigkeit des Bibliotheksystems		aktiv	
1.5.4	2002	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	ePubwu startet	– die elektronische Publikationsplattform der WU für Dissertationen u. Working Papers		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.5.5	2003	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Der Ausbau der Digitalen Bibliothek ist strategisches Ziel der Bibliothek.	Einführung von SFX		aktiv	
1.5.6	2004	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Die Bibliothek wird Mitglied bei "Nereus – Network of Economic Resources".			aktiv	
1.5.7	2005	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Entscheidung für den Neubau der WU			aktiv	
1.5.8	2007	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Raumbedarfsberechnung und ein Funktionsprogramm für die neue Bibliothek im WU-Neubau	Kurse der Bibliothek werden durch das Online-Tutorial LOTSE ergänzt.		aktiv	
1.5.9	2009	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Planung Library & Learning Center (LLC)	Das LLC wird den Mittelpunkt des neuen Campus der WU bilden		aktiv	
1.5.10.1	2010	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	neue Organisationsform; Vorbereitung einschichtiges Bibliothekssystem am neuen Campus	Medien werden in 4 Spezialbibliotheken (Wirtschaft, Recht, Sozioökonomie und Sprachen) aufgestellt		aktiv	
1.5.10.2	2010	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	neue Abteilungen Bestands-, Medien-, Benutzungs-, Servicemanagement	Stabsstelle Erwerbung, Finanzen und Controlling gegründet		aktiv	
1.5.10.3	2010	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Institutional Repository ePubWU neu programmiert und um etliche Funktionen erweitert			aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
1.5.10.4	2011	http://www.wu.ac.at/library/about/history	Organisation	Information	Die Suchmaschine Primo steht allen Benutzer/innen zur Verfügung.			aktiv	
1.6.1	2013 WiSe Neuer Campus	http://www.wu.ac.at/library/about/new_campus	Organisation	Information	Neubau: Informationsangebot der WU einfacher und zentraler zugänglich	Statt Hauptbibliothek u. über 60 Institutsbibliotheken 4 große Spezialbibliotheken (Wirtschaft, Recht, Sozioökonomie, Sprachen)		aktiv	
1.6.1.1	FAQ zur Bildung der Spezialbibliotheken	http://www.wu.ac.at/library/about/new_campus	Organisation	Information	(nur für Mitarbeiter/innen der WU); Verantwortlichkeiten für die Bildung der SpB	Kontaktbibliothekar/innen: eine Ansprechperson zu allen Bibliotheksthemen für jedes Department, am neuen Campus		aktiv	
2.0	Recherche	http://www.wu.ac.at/library/search	-	-	direkter Zugang zu allen Rechercheinstrumenten.			aktiv	
2.1	primo@wu	http://search.obvsg.at/primo_library/libweb/action/search.do?dscnt=1&dsmtp=1368959621663&vid=WUW&fromLogin=true	Infrastruktur	Suchmaschine	neue Suchmaschine für Bibliotheken; eine einzige Suchoberfläche	über Onlinekatalog hinaus Zugang zu Vielzahl Ressourcen; Datenbanken, E-Journals, ePubwu;		aktiv	
2.1.1	WU-Bibliothekskatalog via primo@wu	http://search.obvsg.at/primo_library/libweb/action/search.do?dscnt=1&fromLogin=true&dsmtp=1368959910506&vid=WUW&fromLogin=true	Infrastruktur	Suchmaschine	Bestand gedruckte und e-Bücher und Zeitschriften, sowie weitere Medien der WU-Bibliothek.	Zusätzlich u.a. Bestand der elektronischen Publikationsplattform der WU (ePubWU)		aktiv	
2.1.2	Artikel via primo@wu	http://search.obvsg.at/primo_library/libweb/action/search.do?dscnt=1&fromLogin=true&dsmtp=1368960402406&vid=WUW&fromLogin=true	Infrastruktur	Suchmaschine	Eine Suchanfrage, recherchieren gleichzeitig in mehreren Datenbanken und E-Journals	nicht alle Datenbanken u. E-Journals via primo@wu durchsuchbar; juristische Fachzeitschriften und Datenbanken, WISO-DB		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.2	WU- Onlinekatalog	http://aleph20-prod-www.obvsg.at/F?RN=885345853	Infrastruktur	OPAC	Katalog der WU Nachweise zu Büchern in gedruckter und elektronischer Form	(teilweise mit Volltextzugriff), weitere Medien der WU- Bibliothek und der Institute.		aktiv	
2.3	Elektronische Zeitschriften- bibliothek (EZB)	http://www.wu.ac.at/library/search/e-journals	Infrastruktur	e-journals	Suche nach allen von der WU-Bibliothek lizenzierten elektroni- schen Zeitschriften	Anbieter Zusatzangebote auf Plattformen Volltext- Recherche; personalisierte Funktionen wie Article Alerts einrichten.		aktiv	
2.4	Alle Kataloge	http://www.wu.ac.at/library/search/catalogs	Infrastruktur/Service	Kataloge Links	WU-Kataloge; Katalo- ge anderer Institutio- nen; International	z.B. Katalog Ö. Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO); ZBW; Gemeinsamer Biblio- thekskatalog von IMF und Weltbank		aktiv	
2.5	Datenbanken	http://www.wu.ac.at/library/search/databases	Infrastruktur	Information	Informationsquellen ausschließlich f. Studi- um, Forschung und Lehre an WU u. Ei- gengebrauch	Systematisches u. maschin- elles Herunterladen und Wieder- veröffentlichen von Inhalten dieser Ressourcen verboten.		aktiv	
2.5.1.1.1.1	Einführung und Überblick	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Informationen zu Da- tenbankangebot zur Recherche nach Fachinformationen	Recherchedatenbanken: thematische Recherche; Lite- raturdatenbanken: Recherche einzelner Aufsätze aus wiss. Zs. u.a.		aktiv	
2.5.1.1.1.2	Betriebs- wirtschaft	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.2.1	Wissenschaft- liche Literatur	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Recherchen nach wissenschaftlicher Literatur zur Betriebs- wirtschaftslehre	ABI/Inform Global T&I Pro- Quest, EBSCO Business Source Premier und wiso Wirtschaftswissenschaften		aktiv	
2.5.1.1.1.2.3	Markt und Branchen- informationen	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Industrie-, Unterneh- mens- und Länderana- lysen; Marktanalysen	MarketLine Advantage, Pass- port GMID - Global Market Information Database		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.5.1.1.1.2.2	Unternehmens- informationen	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	aktuelle und histori- sche Bilanzdaten, Unternehmenskenn- zahlen und Finanz- marktdaten	Orbis, Bloomberg, Datastream		aktiv	
2.5.1.1.1.2.3	Statistische Daten	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	statistische Daten Konsumgütermärkte; statistische Auswer- tung Unternehmens- Finanzdaten	Orbis, Bloomberg, Datastream, Passport GMID - Global Mar- ket Information Database, MarketLine Advantage und Statista		aktiv	
2.5.1.1.1.3	Volkswirtschaft	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.3.1	Wissenschaft- liche Literatur	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	zentrale Literaturda- tenbank im Bereich Volkswirtschaft	EconLit, wiso Wirtschaftswis- sensschaften, ABI/Inform Glo- bal T&I ProQuest und EBSCO Business Source Premier		aktiv	
2.5.1.1.1.3.2	Statistische Daten	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.3.2.1	Makro- ökonomische Daten	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Makroökonomische Daten; Länderberichte und detaillierte Statisti- ken	EIU Country Data, OECD iLibrary, Int. Statistical Year- book, Statista, Datastream; IMD World Competitiveness Online		aktiv	
2.5.1.1.1.3.2.2	Österrei- chische volks- wirtschaft-liche Daten	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Österreichische volks- wirtschaftliche Daten	WIFO Wirtschaftsdaten und auch in STATcube dem statis- tischen Datenbanksystem der Statistik Austria.		aktiv	
2.5.1.1.1.3.2.2.1	WIFO Wirt- schaftsdaten Zugang	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	WIFO Wirtschaftsdaten kann im InfoCenter der Bibliothek abgefragt werden.	Passwort Datenbank. Betreu- ung bei der Recherche -> Terminvereinbarung an biblio- thek@wu.ac.at.		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.5.1.1.1.3.2.2.2	WIFO Wirtschafts-daten Infodateien	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Service	Information	vom WIFO selbst erstellte Daten zur österreichischen Wirt- schaft,	Tipps zur Recherche; Stich- wortsuche; Datenausgabe, Ausgabeformat, Weitere Merkmale und Hilfestellungen		aktiv	
2.5.1.1.1.3.2.3	empirische Informationen über Finanz- märkte	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	empirische Informatio- nen über Finanzmärkte	Plattform WRDS - Wharton Research Data Services, Bloomberg, Datastream oder Thomson ONE und Global Financial Data		aktiv	
2.5.1.1.1.4	Sozialwissen- schaften	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.4.1	Wissenschaft- liche Literatur	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	sozialwiss. Literatur; Spezialdatenbanken zu ausgewählten Teil- bereichen der Sozial- wiss.	wiso Sozialwissenschaften, IBSS - International Bibliog- raphy of the Social Sciences (ProQuest);		aktiv	
2.5.1.1.1.4.2	Statistische Daten	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.4.2.1	StatCube	http://www.statistik.at/web_de/services/datenbank_superstar/	Infrastruktur /Service	Information	STATcube das statisti- sche Datenbanksys- tem der Statistik Aus- tria	Gastbenutzer (kostenfrei) / Abo Benutzer Portal-Login		aktiv	
2.5.1.1.1.4.2.1.1	Statcube re- gistrierte Be- nutzer - Vortei- le	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Zugriff auf kostenfreie und kostenpflichtige Daten,	feinere Gliederungen (je nach Datenmaterie unterschiedlich) und die Möglichkeit Tabellen- vorlagen zu speichern.		aktiv	
2.5.1.1.1.4.2.1.2	Statcube Info- dateien	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/info/isis	Service	Information	Zugang abonnierte Vollversion nur beim InfoCenter der Biblio- thek, Terminvereinba- rung	Online-Hilfe; Quick-Tour, Handbücher. Technischer Support; inhaltliche Fragen zum Datenangebot -> link Statistik Austria		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.5.1.1.1.4.2.2	EU-SILC	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur /Service	Information	Statistiken über Einkommen und Lebensbedingungen der Privathaushalte in der EU			aktiv	
2.5.1.1.1.4.2.2.1	EU-SILC Zugangsinformationen	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/info/eusilc	Service	Information	Daten Zugang nur wiss. Mitarbeiter/innen bzw. Diplomand/inn/en/ Dissertant/inn/en WU	Mit Angabe Titel des Projekts, für welches Sie die Daten benötigen, an bibliothek@wu.ac.at		aktiv	
2.5.1.1.1.4	Rechtswissenschaften	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.4.1	Ö. und EU Gesetzestexte u. Judikatur	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Service	Information	frei zugängliche Datenbanken	Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS); EUR-Lex ; links -> z.B. RIS		aktiv	
2.5.1.1.1.4.2	Fundstellen österreichischer juristischer Literatur	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Service	Information	Datenbankanbieter	LexisNexis Austria, Lindeonline, RDB Rechtsdatenbank und Manz Online-Bibliothek, RIDA plus2		aktiv	
2.5.1.1.1.4.2.1	Anmeldung zu RDB Rechtsdatenbank	http://www.wu.ac.at/wuw/services/library/search/databases/access_data/rdb	Infrastruktur/Service	Authentifizierung	Anmeldung mit WU PowerNet Usernamen und Passwort	Für Studierende ist aus Lizenzgründen die Anwesenheit am WU Campus erforderlich, Nutzung per Fernzugriff nicht möglich.		aktiv	
2.5.1.1.1.4.3	JusNavigator	https://learn.wu.ac.at/student-sup-port/startseite_jusnavigator	Service	Information	Recherche Tool ; noch in Entwicklung	alternativer Einstieg in die an der WU relevanteste elektronische juristische Zeitschriftenliteratur		aktiv	
2.5.1.1.1.4.4	deutsche u. angloamerik. Rechtsinformation	http://www.wu.ac.at/wuw/services/library/search/databases/overview	Infrastruktur	Information	Datenbanken	Beck-Online, Juris, LexisNexis University, Westlaw International		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.5.1.1.1.5	Andere Disziplinen	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/overview	Infrastruktur	Information	Informatik und IT; Geisteswissenschaftlichen; LIS; Mathematik und Statistik; Psychologie			aktiv	
2.5.1.1.1.6.1	Überblick über die statistischen Datenbanken	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/info/ueberblick_statdb	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.5.1.1.1.6.2	Datastream	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/info/ueberblick_statdb	Service	Information	Datenkategorien	Equities, Bonds indices & CDS, Warrants, Equity indices, Economic reports/charts, Futures, Exchange rates, ...		aktiv	
2.5.1.1.1.6.2.1	Datastream Thomson ONE Infodatei	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/info/datastream	Service	Information	Zugang nur WU-Angehörige, nach Terminvereinbarung im InfoCenter der WU-Bibliothek	Unterlagen für Vorbereitung Recherche : Getting Started; Manual; Quick Guide; Excel Add-in		aktiv	
2.5.2	Neue Datenbanken und Testzugänge	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/newandtest	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.5.3.1	Auswahl von Datenbanken	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.5.3.2	Fachbereich	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information	Fachbereich	Allgemein /fachübergreifend, BWL, VWL, Sozialwissenschaften, Rechtswissenschaften, Andere Disziplinen Informatik, LIS..		aktiv	
2.5.3.3	Informationstyp	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information	Informationstyp	Wiss. Lit., Presse/News, Nachschlagewerke, Branchen-, Markt- und Unternehmensinfos, Statistische Daten, Sonst. Ressourcen		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.5.3.4	Sprache der Inhalte	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information	Sprache	Deutsch, Englisch, Französisch, Sonstige Sprachen		aktiv	
2.5.4.1.	Symbol- erklärungen	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.5.4.2	Farbcodes	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information	Nur in der Bibliothek zugänglich / Nur im WU-Netz zugänglich / Frei zugänglich	Für die WU lizenzierte Datenbanken: Bibliothek / PCs am Campus, W-LAN, Fernzugriff / frei über das Web		aktiv	
2.5.4.3.1	SFX Linking Service	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/browse	Infrastruktur	Information	Für Datenbanken, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, ist SFX verfügbar.			aktiv	
2.5.4.3.2	Mehr Informationen über SFX.	http://www.wu.ac.at/library/help/sfx	Infrastruktur	Information	SFX: Links von Literaturstellen in Datenbanken zu Volltexten o. (Verbund-)Katalog	SFX Linking Service: Open-URL link resolver; link zum Anbieter -> SFX Software der Firma ExLibris	http://www.exlibrisgroup.com/category/SFXOverview	aktiv	
2.5.4.4	Datenbank auf CD/DVD	http://www.wu.ac.at/library/help/sfx	Infrastruktur	Information	Datenbanken sind über Bibliotheks CD-ROM Server verfügbar.	Für Zugriff: Installation von Citrix Plugin; links -> Datei (Windows); link extern Mac-Plugin	http://www.citrix.com/downloads/citrix-receiver.html	aktiv	
2.5.5	Fernzugriff	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/remotecce	Infrastruktur	Information	Studierende und Mitarbeiter/innen der WU: Zugriff auf lizenzierte Ressourcen von zu Hause	Zugriff über VPN (empfohlen)		aktiv	
2.5.5.1	VPN - Virtual Private Network	http://www.wu.ac.at/it/instructions/vpn	Infrastruktur	Information	Durch die VPN-Verbindung erhalten Sie eine IP-Adresse aus dem Pool der WU.	Anleitung durch das IT-Service bereitgestellt; Cisco AnyConnect VPN-Client; link -> IT Services	http://www.wu.ac.at/it/instructions/vpn	aktiv	
2.6	E-Books	http://www.wu.ac.at/library/search/e-books	Infrastruktur	Information	Lizenzierte Ressourcen	Springer eBook Collection, wiso, Palgrave Connect, OECD iLibrary, The World Bank Group, RDB, Beck Online		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.6.1	OECD iLibrary	http://www.oecd-ilibrary.org/	Infrastruktur	e- Ressource				aktiv	
2.6.2	OECD iLibrary Infodateien	http://www.wu.ac.at/library/search/databases/info/oecd_ilibrary	Service	Information	direkter Zugang Publikationen u. statistischen Datenbanken der OECD; OECD u. IEA	Genauere Informationen -> Übersicht statistische Datenbanken; link -> Benutzerhandbücher (dt., engl.)	http://www.oecd.org/berlin/47594373.pdf	aktiv	
2.7.1	Working Papers	http://www.wu.ac.at/library/search/workingpapers	Infrastruktur/Service	e- Ressource	Auswahl frei zugänglicher WP öst. u. int. Organisationen, Univ., Forschungseinrichtungen			aktiv	
2.7.2	Working Papers Österreich	http://www.wu.ac.at/library/search/workingpapers	Infrastruktur/Service	e- Ressource	BM für Finanzen; Ö.Nationalbank; Inst. Höhere Studien; WIFO - Öst. Inst. Wirtschaftsforschung			aktiv	
2.7.3	Working Papers International	http://www.wu.ac.at/library/search/workingpapers	Infrastruktur/Service	e- Ressource	NBER - National Bureau of Economic Research; DIW; ECB; IMF; ZEW	z.T. Lizenzierte Ressourcen		aktiv	
2.7.4	Working Papers Archive	http://www.wu.ac.at/library/search/workingpapers	Infrastruktur/Service	e- Ressource	California Digital Library, European Business Schools, RePEc; SSRN	RePEc - Research Papers in Economics; SSRN - Social Science Research Network		aktiv	
2.8.	ePubWU Institutional Repository	http://epub.wu.ac.at/	Infrastruktur	e- Ressource	service provided by the WU Library and the WU IT-Services			aktiv	
2.8.1	About the Repository	http://epub.wu.ac.at/information.html	Infrastruktur	Information	aim is to enable open access to the full texts of the institution	Authors who deposit: increase visibility of publ., keep their copyright, CC licenses, version control, usage statistics, OA culture		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.8.1.1	Policies	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information				aktiv	
2.8.1.2	Metadata Policy	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information	information describing items in the repository	access the metadata free of charge, may be re-used with OAI Identifier, commercial purposes: formal permission		aktiv	
2.8.1.3	Data Policy for full-text and other full data items	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information	access full items free of charge; reproduced, displayed or performed in any format or medium	provided: full bibliographic details are given, a hyperlink and/or URL are given, content is not changed in any way		aktiv	
2.8.1.4	Content Policy for types of document & data set held	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information	institutional or departmental repository. ePubWU holds all types of materials.	Deposited items include: working drafts, submitted, accepted, published versions. Items tagged with version type and date.		aktiv	
2.8.1.5	Submission Policy - depositors, quality & copyright	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information	Items may only be deposited by accredited members of organization...	The administrator only vets items for the eligibility of authors/depositors, relevance to the scope of ePubWU		aktiv	
2.8.1.6	Preservation Policy	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information	Items will be retained indefinitely. Changes to deposited items are not permitted.	the event of ePubWU being closed down, the database will be transferred to another appropriate archive.		aktiv	
2.8.2	Browse by Type	http://epub.wu.ac.at/policies.html	Infrastruktur	Information	Art.(119); Bk. Sect. (5); Conference / Workshop Item (31); Other (38); Paper (1061); Thesis(151)			aktiv	
2.8.3	Advanced Search	http://epub.wu.ac.at/cgi/search/advanced	Infrastruktur	Information	Item Type: Dataset	Item Type matches any of "Dataset": Search has no matches.		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
2.8.4	ePubWU is powered by EPrints 3	http://epub.wu.ac.at/	Infrastruktur	Software	developed by School of Electronics and Computer Science at University of Southampton.			aktiv	
2.8.4.1	More information and software credits	http://epub.wu.ac.at/eprints/	Infrastruktur	Software	EPrints free software; Credits Lead Developer...; open repositories for author self-archiving	Supports: Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting; ..., Linked Data. -> links	http://www.openarchives.org/	aktiv	
3.0	Services	http://www.wu.ac.at/library/service			Informationen über die Dienstleistungen der Bibliothek			aktiv	
3.1	InfoCenter	http://www.wu.ac.at/library/service/infocenter	Service	Beratung	erste Anlaufstelle in Bibliothek; Überblick zu Datenbankangebot; Informationen zu Service	vertiefte Anfragen zur Recherche nutzen Sie bitte unsere Rechercheberatung (nach Vereinbarung).		http://web.archive.org/web/20130205051035/http://www.wu.ac.at/library/service/infocenter/	Feb. 5, 2013
3.2	Rechercheberatung	http://www.wu.ac.at/library/service/consultation	Service	Beratung	vertiefte Anfragen zu Recherchen nach Literatur und Fachinformationen	Literatur zu einem Thema, Recherchestrategien, Unternehmens- und Businessinformationen finden, Finanzdaten		http://web.archive.org/web/20130205090130/http://www.wu.ac.at/library/service/consultation/	Feb. 5, 2013
3.3	Kurse	http://www.wu.ac.at/library/service/courses	Service	Kurse	effiziente Nutzung der Informationsquellen und Dienstleistungen der Bibliothek			aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
3.3.1	Recherche nach wissen- schaft-licher Literatur	http://www.wu.ac.at/library/service/courses?id=/detail/thesisrecherche	Service	Kurse	Recherche nach wissenschaftlicher Literatur in Datenbanken und Katalogen	Auswahl zur Recherchefrage passender Informationsquellen, insb. Datenbanken		aktiv	
3.3.2	Business- Informationen	http://www.wu.ac.at/library/service/courses/?id=/detail/business_kurs	Service	Kurse	Überblick über die wichtigsten Informationsquellen mit Business-Informationen	Recherche Informationen zu Unternehmen, Branchen, Märkten, statistischen Daten über Produkte und Märkte		aktiv	
3.4.1	Informationen für Instituts- bibliotheken	http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Service	Information	Institute in allen bibliothekarischen Angelegenheiten unterstützen			http://web.archive.org/web/20130204161207/http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Feb. 4, 2013
3.4.2	Prüfungs- literatur und Lehrveranstaltungen	http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Service	Information	Statistiken und andere Fachinformationen für Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltungsleiter/innen bitte um rechtzeitige Kontaktaufnahme mit referenten@wu.ac.at.		http://web.archive.org/web/20130204161207/http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Feb. 4, 2013
3.4.3	Datenbanken	http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Service	Information	Bibliothek bemüht, Literatur- und Fakendatenbanken für gesamte WU zugänglich machen	Institutsinteresse an Fachdatenbank, Kontakt mit Abt. Bestandsmanagement /referenten@wu.ac.at bzw. Leitung e-Ressourc.		http://web.archive.org/web/20130204161207/http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Feb. 4, 2013

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
3.4.4	Institutseigene Publikationen	http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Service	Information	institutseigene Publ.(...Forschungsberichte u. dgl.) Hauptbibliothek zur Verfügung stellen	Für elektronische Publikationen bietet die Bibliothek e-Pubwu an; elektronische Publikationsplattform für wiss. Publikationen		http://web.archive.org/web/20130204161207/http://www.wu.ac.at/library/service/institute	Feb. 4, 2013
4.0	Hilfe und Anleitungen	http://www.wu.ac.at/library/help	-					aktiv	
4.1.1	Bibliotheksglossar	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information				aktiv	
4.1.2	Datenbank	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	Elektron. Datensammlung, über Computer abfragbar ist; Online- oder CD-ROM-Datenbanken	ReferenzDB (bibliogr. DB) /FaktenDB (z.B. Unternehmens- o.Produktinformationen, statistische Daten) / VolltextDB		aktiv	
4.1.3	E-Books	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	„Elektronische Bücher“: Bücher, die in digitaler Form verfügbar sind			aktiv	
4.1.4	E-Journals	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	„Elektronische Zeitschriften“: Zeitschriften, die in digitaler Form verfügbar sind			aktiv	
4.1.5	ePubwu	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	Elektronische Publikationsplattform der WU	Veröffentlichung der Forschungsergebnisse der WU im Volltext		aktiv	
4.1.6	EZB	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	"Elektronische Zeitschriftenbibliothek":	Verzeichnis, das den Zugang zu wissenschaftlichen Volltextzeitschriften ermöglicht		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
4.1.7	SFX	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	kontextsensitives Linking-System (ein sogenannter "Link-Resolver") der Firma ExLibris	verbindet bibliogr. Nachweis in Datenbanken u.a. Recherchesystemen mit den elektronischen Beständen der Bibliothek		aktiv	
4.1.8	Working Paper	http://www.wu.ac.at/library/help/terminology	Service	Information	forschungsbasierte, vorläufige Publikation, die in der Wissenschaftsgemeinde zirkuliert;	Jene der WU sind in ePubwu enthalten		aktiv	
4.2	Fernzugriff auf die Digitale Bibliothek	http://www.wu.ac.at/library/help/remoteaccess	Infrastruktur	Information	Anleitung, wie man von zu Hause die elektronischen Ressourcen der Bibliothek nutzen kann		http://www.wu.ac.at/library/help/remoteaccess/proxy	aktiv	
4.3.1.1	Informationen zu EndNote	http://www.wu.ac.at/library/help/endnote#recherche	Infrastruktur	Software	EndNote ist eine Software zur persönlichen Literaturverwaltung.	Informationen zu Anwendungsmöglichkeiten: Installation, Übernahme / Rechercheergebnisse aus WU-Onlinekatalog, -> link	http://endnote.com/	aktiv	
4.3.1.2	Wissenschaftlich Arbeiten mit EndNote	http://www.wu.ac.at/library/help/endnote#recherche	Infrastruktur	Software	Informationen zur Recherche und zum wissenschaftlichen Arbeiten mit EndNote	kontaktieren Sie bitte bibliothek@wu.ac.at.		aktiv	
4.3.2	Informationen zu EndNote Web	http://www.wu.ac.at/library/help/endnoteweb	Infrastruktur	Software	webbasierte Software zur Literaturverwaltung	WU-Bibliothek frei zugänglicher eLearning Bereich der WU Anleitungen und Tutorials zur Nutzung von EndNote Web		aktiv	
4.3.2.1	Kollaboratives Arbeiten mit EndNote Web	https://learn.wu.ac.at/student-sup-port/endnoteweb_funktionen	Infrastruktur	Software	Gruppen von Referenzen an ausgewählte Personen freigeben			aktiv	
5.0	externe links	-							

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet Archive URL	Crawling
5.1	Forschung	http://www.wu.ac.at/wuw/about/research	Organisation	Information	wesentlicher Bestandteil des Identitätskerns;	unabdingbare Voraussetzung für forschungsgestützte Lehre		aktiv	
5.1.1	Forschungs- service	http://www.wu.ac.at/wuw/about/research/service	Organisation	Information	Forschungsservice zugeordnet Vizerektorin f. Forschung, Internationales u. External Relations	Serviceangebot umfasst Informationen / Beratung Fördermöglichkeiten; Forschungsworkshops; Forschungsevaluierung		aktiv	
5.1.1.1	Unterstützung bei Antragstellung u. Projekt- abwicklung	http://www.wu.ac.at/wuw/about/research/service/about/research/support/projects	Service	Information	Team unterstützt WU-Wissenschaftler/innen	Einwerbung von Drittmitteln für Forschungsprojekte		aktiv	
5.1.1.2	Forschungsdokumentation (FIDES)	http://bach.wu.ac.at/bachapp/cgi-bin/fides/fides.aspx	Infrastruktur	Datenbank	Forschungs- Informations- Dokumentations- Evaluations-System an der WU	WU-FIDES enthält forschungsrelevante Daten; Datenbasis dafür liefern WU-interne Systeme		aktiv	
5.1.1.2.1	Datenstruktur	http://bach.wu.ac.at/bachapp/cgi-bin/fides/fides.aspx?fides=true;datstruc=true;lang=DE	Infrastruktur	Datenbank	WU-FIDES Datenstruktur -> Common European Research Information Format (CERIF 2000)	Objekttypen: WissenschaftlerInnen (Person), wissenschaftlichen Einheiten (Unit), Projekte (Project), Resultate (Result)		aktiv	
5.1.1.2.2	Support / Change Log	http://bach.wu.ac.at/bachapp/cgi-bin/fides/fides.aspx?fides=true;support=true;lang=DE	Service	Information	Fragen oder Anregungen zu WU-FIDES: bach-fides@wu.ac.at.			aktiv	
5.1.1.2.3	FIDES/ePub-Schnittstelle	http://bach.wu.ac.at/bachapp/cgi-bin/fides/fides.aspx?fides=true;support=true;lang=DE	Infrastruktur	Information	2010-10-08 FIDES/ePub-Schnittstelle ausgebaut. Neue Publikationstypen.			aktiv	
5.1.1.3	Forschungsdaten	http://bach.wu.ac.at/bachapp/cgi-bin/fides/fides.aspx?search=true;lang=DE	Infrastruktur	Information	forschungsrelevante Daten über Departments, (Forschungs-) Institute und Abteilungen	Wissen. MitarbeiterInnen, Forschungsprojekte, ProjektpartnerInnen, Wissenschaftliche Ergebnisse/Publicationen		aktiv	

Link ID	Link Name	Link - URL	Level	Dokument- typ	Inhalte	Anmerkungen	Verlinkungen	Internet- Archive URL	Crawling
5.2	Forschungs- administration	http://www.wu.ac.at/academistaff/administration	Organisation	Information	Team des Forschungs-service unterstützt Wissenschaft- ter/innen			aktiv	
5.2.1	Empirische Daten	http://www.wu.ac.at/academistaff/administration/empiricadata	Infrastruktur	Information	WU Kooperation mit der Statistik Austria; Angebot des Forschungs- services	institutionalisierter Zugang zu wichtigen Datensätzen; Mög- lichkeit für die Datenbeschaf- fung		aktiv	
5.2.2.1	Kooperation Statistik Austria	http://www.wu.ac.at/academistaff/administration/empiricadata/statisticaustria	Infrastruktur /Service	Information	Auswahl von Stan- darddatensätzen; Informationen dazu auf Website der Statistik Austria	Statistik Austria Website zum Thema Forschung und Lehre - > link Mikrodaten für For- schung und Lehre	http://www.statistik.at/web_de/services/mikrodaten_fuer_forschung_und_lehre/index.html	aktiv	
5.2.2.2	Forschungs- fragen, Koope- ration mit Statistik Austria	http://www.wu.ac.at/academistaff/administration/empiricadata/statisticaustria	Infrastruktur /Service	Information	Forschungsfragen u. Daten aus Angebot Statistik Austria; Mög- lichkeit Kooperation	kontaktieren Sie die Statistik Austria unter link->	forschungundlehre@statistik.gv.at	aktiv	
5.3	IP-Strategie	http://www.wu.ac.at/academistaff/administration/ipstrategie	Organisation	Information	Empfehlung Europäi- sche Kommission weite Verbreitung von Wissen durch offenen Zugang	für öffentlich finanzierte For- schungsergebnisse; Mittel- punkt der vorliegenden IP- Strategie		aktiv	
5.3.1	IP-Strategie 5 ... Datenban- ken, Daten- bank-werke	http://www.wu.ac.at/academistaff/administration/ipstrategie	Organisation	Information	Forschungsservice u. Rechtsabteilung bieten Unterstützung; Siche- rung Publikationsrechte	rechtliche Beratung, Informati- onsveranstaltungen, Bewusst- seins-schaffung, Angebot an Schulungen bei Bedarf	http://web.archive.org/web/20130913084404/http://www.wu.ac.at/academistaff/administration/ipstrategie		Sep 13, 2013